MSX gids

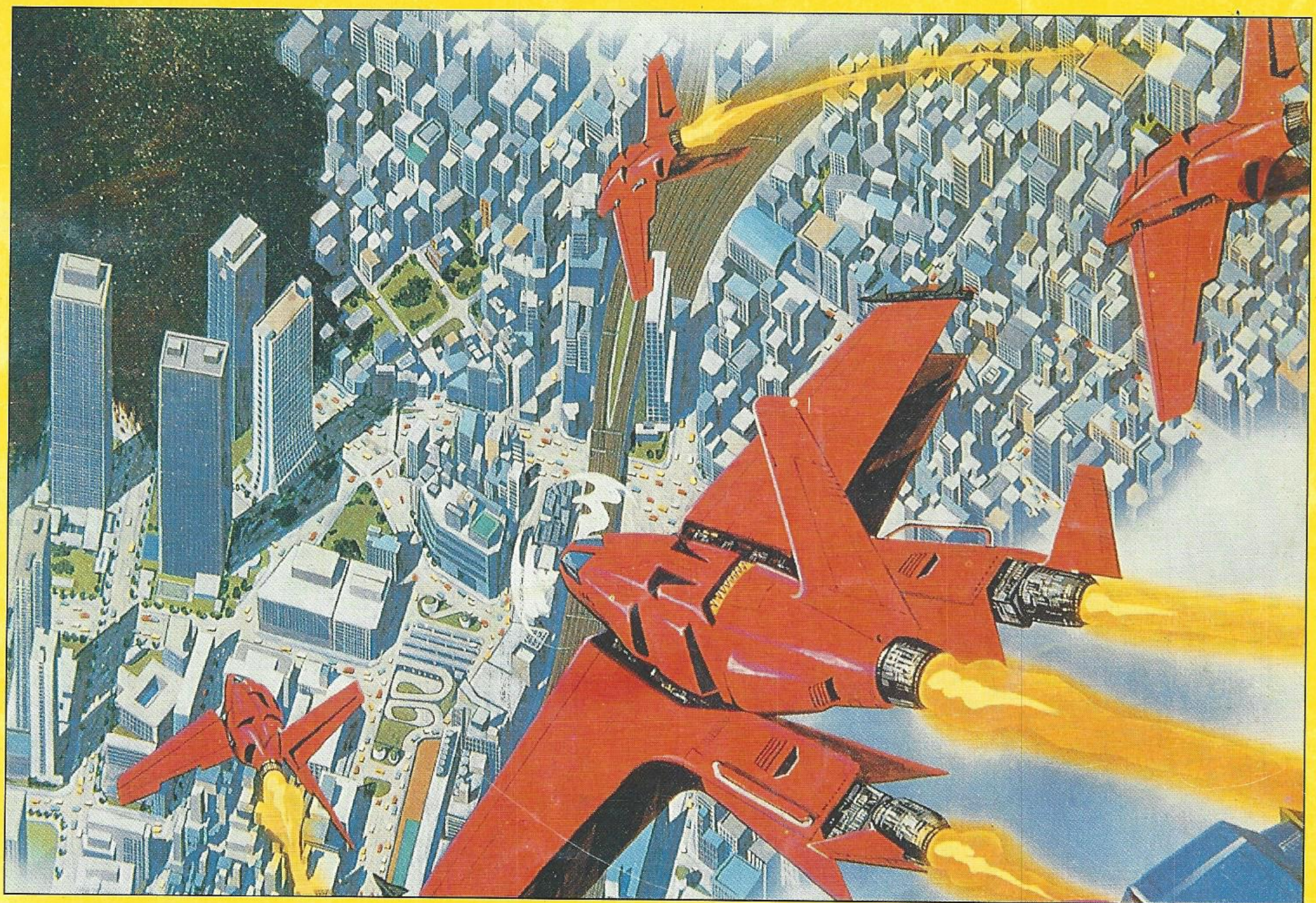
Magazine voor
MSX gebruiker
en programmeur

VERSCHIJNT 6X PER JAAR

MEI / JUNI 1989

NUMMER 22

FL. 7,95 / BFR. 155,=



LISTINGS:
- Puzzel
- Sologame
- Doe de deur dicht
- Cijferpatience
- Kleuren mengen
- Tunes

VERDER:
- Programmeren
- Superboard joystick
- Software
- POKE's en tips
- Diverse kaarten

TIME SOFT MSX SOFTWARE & HULPMIDDELEN

HET GROTE PEEKS, POKES EN TRUUKS BOEK

In dit nieuwe (2e) deel weer een gigantische verzameling speeltips, truukjes, maps en 'vals-speel' mogelijkheden. Behandeld worden: AlphaRoid, Army Moves, Barnstormer, Back to the Future, Batman, Blow Up, Boom, Chiller, De Sekte, Maze of Galious, Courageous Perseus, Cyberun, Daiva Story 4, Decathlon, Dog Fighter, Eggerland, Eggerland 2, Feud, Fire Bird, Fire Hawk, Fire Rescue, Goonies, Gunfright, Formula 1, Guttblaster, Hard Boiled, Heist level II, Hydlide, Hype, Jet Set Willy 2, Kung Fu Master, Macross, Magical Kid Wiz, L'Affaire, Keystone Kapers, Kung Fu 2, Metal Gear, Konami Combinaties, Nemesis, Nemesis 2, Ninja 2, Parodius, Pastfinder, Penguin Adventure Pippols, Price of Magic, Police Story, Protector, RadX 8, Sorcery, Soul of a Robot, Starquake, Super Rambo special, Super Runner, Zanac EX, Terminus, Terramex, Dambusters, Theseus, Treasure of USAS, Vampire Killer, Zoo, Wizard's Lair & Zakil Wood.

Een indrukwekkende lijst en voor iedereen interessant, want we kunnen ons onmogelijk voorstellen dat u niet een van deze programma's in het bezit heeft.
Zit u 'vast' met een programma, dan geeft dit boek u weer een stoot in de goede richting. De praktijk leert dat vele 'oude' programma's weer uit de kast worden gehaald en gespeeld.

Prijs:.. 14,75

NEMESIS 3
KONAMI 2MEGAROM MET GELUIDSCHIP

Eindelijk is hij uitgebracht in Europa. De echte Nemesis 3, dus NIET Parodius of een 'uitgeklede' versie die ten onrechte voor 'origineel' moet doorgaan.
Twee keer zo uitgebreid als Salamander en weer mooier en met extra opties. Zo is het nu ook mogelijk om zelf het ruimteschip te kiezen!

Jammergenoeg is de prijs hoger dan we gewend zijn van Japanse cartridges, maar het programma is die hogere prijs nog waard ook!!!

Kijk uit voor goedkope (illegale?) namaak en kies voor de echte NEMESIS 3, ook al kost die iets meer.

Prijs: (2 MegaRom met geluidschip)............................ 129,00

TRUUKS EN TIPS VOOR SERIEUS MSX GEBRUIK

Deze truuks en Tips diskette heeft tot doel een diskboek te zijn voor iedereen die eens wat meer doet dan een spelletje spelen. Het programma is behulpzaam met allerlei slimmigheidjes in eigen programma's
Aansturen van hardware, een snelle poke of slimme peek, truukjes ter beveiliging e.d., dit soort zaken kunt u verwachten op deze Truuks en Tips diskette.
Het programma geeft geen informatie hoe een spel tot een goed einde gebracht moet worden. Daar is tenslotte het Grote Peeks, Pokes en Truuks boek voor.

De uitvoering van het programma is zeer attraktief en maakt gebruik van z.g.n. pull-down menu's zoals die ook bekend zijn van Hi-Brid, Ease en Dynamic Publisher.
Het programma herkent automatisch of het op een MSX-1 of MSX-2 computer werkt. Indien de MSX-2 computer is voorzien van 256K RAM, dan wordt gebruik gemaakt van een RAMdisk. Ook dit gebeurt geheel automatisch.
Voorts kent het programma een (bijna) gratis update service. Op de diskette staat de informatie daarover.

Door de exclusieve samenwerking met de makers van het programma, kunnen wij dit prachtige stukje software aanbieden voor de ongelovelijke prijs van........................ 14,95

MSX SOFTWARE OP CASSETTE

WEC Le Mans (uitsluitend MSX-1)........	39,95
Robocop (uitsluitend MSX-1)........	35,00
4x4 Off Road Racing........	39,95
Pac-Land........	35,00
Rambo III........	35,00
Operation Wolf........	35,00
Colosseum........	9,95
Pasteman........	9,95

---

voor BESTELLINGEN en INLICHTINGEN:
Tel: 020 - 665 93 93
Fax: 020 - 668 30 90

Time Soft Amsterdam c.v.
Beukenweg 7
1092 AX Amsterdam

Binnenkort ook in Almere

Bestellingen beneden f. 100,= worden verhoogd met f. 5,00 verzendkosten.
Remboursementen (betalen aan de postbode) worden altijd verhoogd met f. 10,00

MSX-GIDS NUMMER 22. MEI/JUNI 1989

NUMMER 23 VERSCHIJNT BEGIN JULI.

COLOFON

De MSX-gids is een uitgave van:
Uitgeverij Herps,
Postbus 516,
8200 AM LELYSTAD
Tel. 03200-47218 (12.00 tot 14.00 uur)

De MSX-gids verschijnt 6 keer per jaar.
Een abonnement kost ƒ 40,— per 6 nummers en is te verkrijgen door ƒ 40,— over te maken op Postbanknummer 5036011
t.n.v. José Herps te Lelystad.

Voor België: Bfr. 750 op Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. José Herps, Postbus 516, 8200 AM Lelystad.

Hoofdredaktie:
Alfred Debels
Postbus 516
8200 AM Lelystad
Tel. 03200-47221 (12.00 tot 14.00 uur)

Advertenties:
José Herps
Tel. 03200-47218 (12.00 tot 14.00 uur)

Verspreider Nederland:
BETAPRESS, Gilze

Verspreider België:
AMP, Brussel

SUBSCRIPTION PRICE ABROAD:

People living outside the BENELUX have to pay DG. 60,— a year for 6 issues.
Single copies DG. 12,—.
Payments can be made cash by registered mail, by Int. Postal/Money order or by Bank/Giro transfer.

ISSN 0169-9792

INHOUD

VOORWOORD

Rampje 1: Software Centre Lelystad bestaat niet meer.

Rampje 2: Bij de advertentie van de beurs in Amsterdam stonden in alle advertenties geen entreeprijzen vermeld. Tevens werd door de naam "Vierde MSX beurs" (in andere bladen) de indruk gewekt als zou het om dezelfde beurs -en organisatoren- gaan als eerdere beurzen in dit gebouw. Niet was echter minder waar en groot was de teleurstelling voor velen (vooral ouders met kinderen) toen bleek dat FL. 7,50 per persoon neergeteld moest worden voor een zeer matig evenement waar weer geen DOS, harddisk en andere nieuwtjes te vinden waren. De MSX-2+ is wel even te zien geweest, maar daar deze machine weer werd meegenomen krijgen we nu sterk de indruk dat er slechts een MSX-2+ computer in Nederland rouleert.

Rampje 3: In fig. 3 bij het artikel over de diabesturing moet de benaming van de torren omgewisseld worden. BC548 = NPN, BC558 = PNP. Dit werd ons medegedeeld door Joost Bosman, waarvoor onze dank.

Geen rampje: Richard Altenburg is gestopt met de serie 'Leer, probeer en programmeer'. Gelukkig wordt deze serie voortgezet door Ina Stam, die Richard al eerder assisteerde bij deze serie.

Dan is de prijs van de MSX-Gids hoger geworden....... nee, dit blijkt niet uit de prijs op de voorkant doch uit het aantal pagina's.

Het Diskmagazine is heel enthousiast ontvangen. Vandaar dat reeds nu al het 2e Diskmagazine is verschenen en de prijs hebben we ook kunnen verlagen. Een derde Diskmagazine komt vrijwel zeker en ter compensatie van het duurdere blad gaan we meer kortingen geven op software voor onze abonnees.

Nu we het toch over het diskmagazine hebben.... op deze disk staan, en dat blijkt ook uit de advertentie, ook poke's, tips, een 'help' rubriek en de minigids. Inzenders voor een van deze rubrieken die hun inzending in dit blad niet terugvinden moeten er dus rekening mee houden dat hun post op het diskmagazine behandeld kan zijn. Sta je in geen van beiden dan was de inzending te laat en blijft liggen tot het volgende blad (disk) of het betrof illegale software en dan vind je je post terug in onze vuilnisbak.

Alfred

In 't kort

Een oude joystick in een nieuw jasje:
Via Timesoft in Amsterdam kregen we de SV-122 QUICKJOY-II. Een eenvoudige joystick zonder microswitches, maar wel met een 'autofire' knop. Een fraaie joystick met zuignapjes en twee vuurknoppen. Een prima apparaat voor een zeer lage prijs: FL. 19,95.

Ook van Timesoft kwam de 'MOUSE POCKET'. Een houdertje waarin een muis geschoven kan worden. Het houdertje is met een stukje dubbelzijdig plakband (bijgeleverd) op b.v. de monitor of de behuizing van de computer te bevestigen. Handig, maar duur. Dit kleine stukje plastic kost FL. 14,95 en een gedeelte van dit bedrag zit zeker in de luxe verpakking.

SOFTWARE:

Colosseum is de laatste titel die we binnenkregen. Tijd voor een plaatje was er niet meer maar vanwege de originaliteit beschrijven we het toch maar even en laten we het programma niet liggen tot de volgende uitgave. Colosseum is de 'Ben Hur' voor de MSX computers. Er moet een race worden gereden met strijdwagens over 4 rondes. Er zijn 6 vijanden en op je weg in de arena kom je diverse obstakels tegen. Het spel is leuk en de snelheid pittig. De besturing werkt soepel met joystick of met toetsenbord, waarbij de toetsen zelf zijn te definieren. Het programma start op met prima muziek, doch de geluiden tijdens het spel zijn magertjes. Grafisch is alles heel eenvoudig, weinig kleur, maar goed bewegende sprites. Al met al toch veel waar voor je geld, want dit heel aardige spel kost op cassette slechts FL. 9,95 en wordt geleverd met een handleiding in 4 talen waaronder -uiteraard- weer geen Nederlands.

BEELD	:	**
GELUID	:	**
SPELKWALITEIT	:	***
DOCUMENTATIE	:	****
PRIJS	:	****

Er wordt steeds meer op disk gedaan. Zo is er nu TRUUKS & TIPS op disk leverbaar. Onder de indrukwekkende naam 'TURBO POWERSOFT' is deze diskette uitgebracht door de MSX gebruikers groep Nijmegen voor een bedragje van FL. 15,=. Er is een update mogelijkheid tegen retourporto prijs. Heel leuk! (Ook weer gekregen van Timesoft Amsterdam).

ROBOCOP

Dit spel hebben we niet kunnen beschrijven. Op onze Philips en Sony MSX-2 machines konden we het spel niet aan de praat krijgen. Ook op een -geleende- Philips MSX-1 wilde het niet lukken. Dit spel, op cassette, prijs FL. 39,50 (poe, poe), is dus slechts door enkele MSX-1 bezitters te spelen.

MSX-2 KLEUREN MENGEN

Met dit programma is het mogelijk om met een MSX-2 computer kleuren te mengen. Men moet 4 waardes ingeven: A,B,C en D.

A staat voor de hoofdkleur (1-15).

B is voor de hoeveelheid rood die je bij de hoofdkleur A wilt hebben.

C is voor de hoeveelheid groen die je bij de hoofdkleur A wilt hebben.

D is voor de hoeveelheid blauw die je bij de hoofdkleur A wilt hebben.

Na het invoeren van de waardes gaat de computer mengen. Tevens zoekt de computer een passende achtergrondkleur en toont de gemengde kleur. Wil je de kleur gebruiken in een eigen programma dan geeft de computer de waardes die je moet opgeven in je eigen programma.

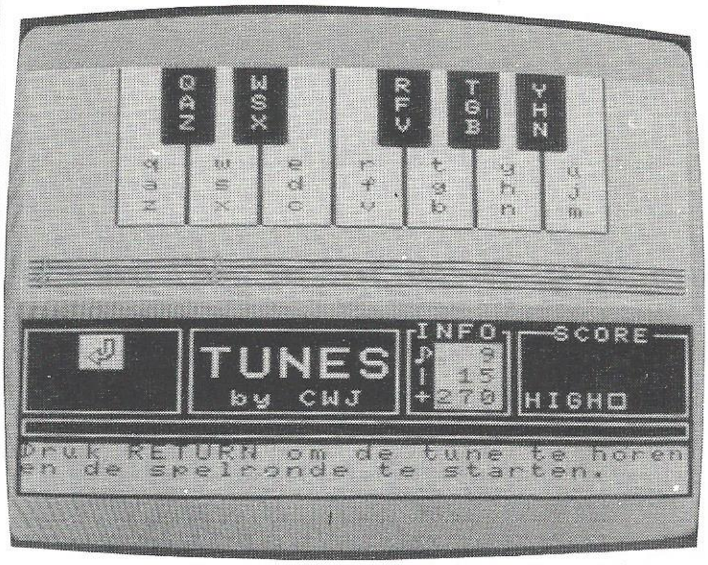
```
10 ON ERROR GOTO 960
20 STOP ON
30 ON STOP GOSUB 970
40 CLS:SCREEN0:WIDTH 80:KEYOFF:COLOR 15,4,
4
50 PRINT"*********************************
******************************************
****"
60 PRINT"************************ FREE SOF
TWARE (C)                            *****
****"
70 PRINT"************************ KLEUR ME
NGER  (c)1989  MSX-Gids  Lelystad    *****
****"
80 PRINT"*********************************
******************************************
****"
90 PRINT"************************ MENGEN M
ET DE KLEUREN 'ROOD`,'GROEN`,'BLAUW` *****
****"
100 PRINT"********************************
******************************************
*****"
110 FOR A= 1 TO 1000 :NEXT
120 A=0
130 B=0
140 C=0
150 D=0
160 E=0
170 ' UITLEG*.*.*
180 COLOR 1,4
190 CLS
200 PRINT"              @@@@@@@@@@@@@@@@@@@"
210 PRINT"              @@ FREE SOFTWARE @@"
220 PRINT"              @@@@@@@@@@@@@@@@@@@"
230 PRINT"              @@ hoofd kleur   @@"
240 PRINT"1 zwart.          6   donk. rood
  11 licht geel  "
250 PRINT"2 groen           7   hemels bl.
  12 donk.groen  "
260 PRINT"3 licht gr.       8   rood
  13 magenta      "
270 PRINT"4 donk.bl         9   licht rood
  14 grijs        "
280 PRINT"5 licht.bl        10  donk.geel
  15 wit          "
290 PRINT
300 PRINT":4 WAARDEN  a.u.b"
310 PRINT":A=HOOFD KLEUR     (1-15)"
320 PRINT":B=ROOD  STERKTE   (0-7 )"
330 PRINT":C=GROEN STERKTE   (0-7 )"
340 PRINT":D=BLAUW STERKTE   (0-7 )"
350 PRINT":NA INVOEREN RETURN"
360 FOR A=1 TO 1500
370 ' INVOEREN
380 '
390 '
400 '
410 INPUT":A=";A:IFA>15 THEN 190
420 INPUT":B=";B:IFB>7  THEN 190
430 INPUT":C=";C:IFC>7  THEN 190
440 INPUT":D=";D:IFD>7  THEN 190
450 'CONTR.
460 INPUT":WAS ING. GOED(J/N)";Z$
470 IF Z$="N" OR Z$="n" THEN 310
480 'END ING EN UITLEG
490 'HET MENGEN DOOR DE COMP MET DE ING.WA
ARDE
500 CLS
510 COLOR 15,4,4 :PRINT":*. N U  A A N  H
E T  M E N G E N ! ! ! !"
520 IF A=0 THEN PRINT"0 IS TRANSPARANT,DUS
 NIET TE ZIEN":FORXY = 1 TO 1000 :NEXT XY
:GOTO 190
530 FOR Y=1 TO 1200:NEXT
540 CLS
550 IF A=4 THEN COLOR 0,1
560 IF A=1 AND D =>4 THEN COLOR 0,14
570 SCREEN 0
580 COLOR A
590 COLOR =(B,C,D)
600 PRINT"[redacted]";
610 PRINT"[redacted]"
620 PRINT"********************************
******************************************
*****"
630 PRINT"****************** f r e e s o f
 t w a r e *******************************
*****"
640 PRINT"********************************
******************************************
*****"
650 PRINT:PRINT"HOOFDKLEUR";A
660 PRINT"ROOD";B
670 PRINT"GROEN";C
680 PRINT"BLAUW";D
690 PRINT":druk op een toets voor vervolg"
700 A$=INKEY$
710 IF A$=""GOTO 700
720 CLS:COLOR 15,4,4
730 INPUT"wil je deze kleur in een zelf ge
maakt programma hebben?(j/n)";W$
740 IF W$="n" OR W$="N" THEN GOTO 900
750 CLS
760 PRINT"voer dan dit programma in"
770 PRINT:PRINT
780 PRINT"10 screen 0:width 40"
790 PRINT"20 color ";A "
800 PRINT"30 color =(";A;",";B;",";C;",";D
;")"
810 PRINT"40 rem nu volgt de rest van je p
rogramma"
820 ' uit printen
```

```
830 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"moet dit progr
amma uit geprint worden?(j/n)";J$
840 IF J$ ="N" OR J$="n" THEN 900
850 LPRINT"10 screen 0:width 40"
860 LPRINT"20 color";A"
870 LPRINT"30 color =(";A;",";B;",";C;",";
D;")"
880 LPRINT"40 rem nu volgt de rest van je
programma"
890 FOR P=1 TO 1750 :NEXT
900 CLS
910 INPUT"andere kleur mengen?(j/n)";K$
920 IF K$="j" OR K$="J" THEN GOTO 40
930 CLS
940 LOCATE 10,10:PRINT"tot ziens"
950 END
960 PRINT"JE HEBT EEN FOUTE ING. GEDAAN OF
 ER IS EEN FOUT IN HET PROGRAMMA":FOR W=1
TO 1000:NEXT:GOTO 10
970 GOTO 900
```

CONTROLETELLING

Regel:	10 - 245	Regel:	210 - 2	Regel:	410 - 245
Regel:	20 - 69	Regel:	220 - 213	Regel:	420 - 18
Regel:	30 - 237	Regel:	230 - 232	Regel:	430 - 21
Regel:	40 - 176	Regel:	240 - 227	Regel:	440 - 24
Regel:	50 - 203	Regel:	250 - 203	Regel:	450 - 58
Regel:	60 - 64	Regel:	260 - 144	Regel:	460 - 42
Regel:	70 - 125	Regel:	270 - 54	Regel:	470 - 95
Regel:	80 - 203	Regel:	280 - 172	Regel:	480 - 58
Regel:	90 - 85	Regel:	290 - 145	Regel:	490 - 58
Regel:	100 - 203	Regel:	300 - 57	Regel:	500 - 159
Regel:	110 - 1	Regel:	310 - 53	Regel:	510 - 112
Regel:	120 - 65	Regel:	320 - 105	Regel:	520 - 247
Regel:	130 - 66	Regel:	330 - 145	Regel:	530 - 162
Regel:	140 - 67	Regel:	340 - 146	Regel:	540 - 159
Regel:	150 - 68	Regel:	350 - 36	Regel:	550 - 54
Regel:	160 - 69	Regel:	360 - 250	Regel:	560 - 202
Regel:	170 - 58	Regel:	370 - 58	Regel:	570 - 246
Regel:	180 - 48	Regel:	380 - 58	Regel:	580 - 30
Regel:	190 - 159	Regel:	390 - 58	Regel:	590 - 62
Regel:	200 - 213	Regel:	400 - 58		

En hier laat de listing tester ons helaas in de steek. De laatste regels van dit pro gramma geven een foutmelding bij de tester



TUNES (MSX-2)

Probeer binnen een bepaalde tijd zoveel mogelijk stukjes uit melodie-en (tunes dus) na te spelen op het toetsenbord van de computer. Gebruik voor de laagste tonen (oktaaf 3 in het PLAY statement) de toetsen z t/m m, voor oktaaf 4 a t/m j en voor oktaaf 5 q t/m u. Hogere of lagere tonen zijn in Tunes niet mogelijk. De hoofdletters dienen voor de zwarte toetsen.

Iedere spelronde begint als je de RETURN toets hebt ingedrukt. Nadat de na te spelen tune ten gehore is gebracht begint de tijd te lopen. Regelmatig gaat er op de tijdbalk een volgend "LEDje" branden. Als ze allemaal branden is het spel afgelopen. In het begin gaat dit vrij langzaam nl. om de ca. 15 seconden, maar na iedere gevonden tune gaat er een seconde af tot uiteindelijk na iedere 3 seconden de volgende gaat branden. De intervaltijd wordt weergegeven op het midden van het info display. Daarboven staat het aantal tonen dat gevonden moet worden en onderop het aantal punten dat de tune oplevert (30 punten per toon). Bij een verkeerde toets gaan hier punten vanaf; hoe verder van de goede toon des te meer punten. Om te voorkomen dat je uit het scoreverloop kunt zien hoe ver je er naast zit, wordt deze niet na iedere fout, maar samen met de tijdbalk bijgewerkt. Als een goede toon gevonden is gaat de linker G-sleutel een plaats naar rechts. Als de beide sleutels elkaar overlappen dan zijn alle tonen gevonden. Als het pijltje naar beneden of naar boven brandt dan is de ingedrukte toon te laag dan wel te hoog.

Er is een aantal hulptoetsen. Als RETURN wordt ingedrukt, wordt de gehele tune nog een keer gespeeld. SELECT laat de toon horen die op dat moment aan de beurt is om te raden. INSERT werkt als een aan/uit schakelaar voor de zoekmode. In deze mode (aangegeven door het gelijktijdig branden van de 3 toonindicators) kunnen alle tonen geprobeerd worden zonder dat zij gecontroleerd worden. Voor alle hulptoetsen geldt dat het gebruik ervan geen punten kost maar de tijd blijft wel doorlopen. Met ESCAPE kun je het spel opnieuw beginnen als je er een potje van gemaakt hebt.

Uitbreiding/verandering van de tunes is mogelijk in de dataregels vanaf regel 10000. Denk er aan dat de data niet uit gewone PLAY strings bestaat, maar uit een speciale verkorte notatie, die geheugenruimte spaart en door tunes gemakkelijker in te raden tonen omgezet kan worden. Dit heeft wel enige consequenties voor hetgeen is toegestaan. Zo mag de muziek slechts 3 oktaven beslaan, 32e en 64e noten zijn niet toegestaan en dat zelfde geldt voor verlagingen (mollen). Een Des moet dus b.v. als een Cis weergegeven worden. De tunes kunnen niet meerstemmig gespeeld worden en volume of golfform zijn niet instelbaar. De tonen worden gespeeld met een enigzins piano-achtige klank om te voorkomen dat meerdere zelfde tonen achter elkaar als een lange toon klinken. Met RUN 9000 kan een hulpprogramma gestart worden om te controleren of nieuwe tunes goed klinken. Verander zonodig de restore op regel 9000 om niet alle voorgaande tunes te horen.

Achter dit hulpprogramma staan in REMregels aanwijzingen hoe de muziekdata ingebracht moet worden. In een apart te saven/laden highscoretabel is niet voorzien. Maar als Tunes geBREAKT wordt en er is een verandering in de highscore, bestaat de mogelijkheid de nieuwe highscore in de data van het programma op te nemen. Ook aan het begin van Tunes verandert het programma zichzelf om een random restore in de muziekdata te kunnen genereren. Wees daarom voorzichtig met het hernummeren van programmaregels.

Koen Jager

```
10 'TUNES by CW.JAGER CAPELLE AD IJSSEL
20 '(c)89 MSX-GIDS
30 '
40 'HERNUMMER NIET DE REGELS 160,520,2340
EN VANAF 10000
80 '
90 'SCHERM & INITIALISATIE
100 FORN=0TOTIME-INT(TIME/100)*100:Q=RND(1
):NEXT
110 SCREEN0:WIDTH40:COLOR1,1:CLS
120 DR=30:'AANTAL DATAREGELS MUZIEKTUNES
130 Q=10000+(INT(RND(1)*DR))*10
140 PRINT:PRINT"520 RESTORE";Q:PRINT"RUN16
0"
150 GOSUB3440:END
160 SCREEN5,2,0:SETPAGE2,2:COLOR11,1,5:CLS
170 CLEAR700:DEFSNGA-D:DEFSNGE-Z:OPEN"GRP:
"FOROUTPUTAS#1:RESTORE2120
180 ONSTOPGOSUB4000:STOPON:ONERRORGOTO4090
190 '■SCHERMOPBOUW
200 GOSUB2000:PSET(104,101):GOSUB3010
210 SETPAGE2,0:COLOR4,15:CLS:GOSUB2000
220 PSET(78,140):GOSUB3010
230 FORN=1TO8:READQ$:Q1$=""
240 FORN1=1TO63STEP2:Q1$=Q1$+CHR$(VAL("&H"
+MID$(Q$,N1,2))):NEXTN1
250 SPRITE$(N)=Q1$:NEXTN
260 FORN=1TO6:READQ,Q1:PUTSPRITEN,(Q,Q1),1
4,N:NEXT:COLORSPRITE(1)=15
270 GOSUB3130
280 SETPAGE2,1:COLOR1,15:CLS
290 FORN=37TO193STEP26:PSET(N,0):DRAW"D78F
1R23E1U78":READQ$
300 FORN1=1TO3:PSET(N+10,N1*10+35):PRINT#1
,MID$(Q$,N1,1):NEXTN1,N:COLOR15,1
310 FORN=53TO183STEP26:IFN=105THEN340
320 LINE(N,0)-(N+19,38),1,BF:LINE(N+1,39)-
(N+18,39),1:READQ$
330 FORN1=1TO3:PSET(N+7,N1*10-5):PRINT#1,M
ID$(Q$,N1,1):NEXTN1
340 NEXTN:COLOR1,15:PAINT(0,0),13,1
350 FORN=95TO107STEP3:LINE(5,N)-(250,N):NE
XT
360 LINE(0,115)-(238,118),,BF
370 FORN=0TO58STEP2:LINE(N,115)-(N,118),14
:NEXT
380 COPY(0,115)-(58,118)TO(60,115):COPY(0,
115)-(118,118)TO(120,115)
390 COPY(0,115)-(238,118),1TO(9,175),0
400 LINE(9,119)-(107,136),,BF
410 FORN=11TO101STEP9:PSET(N,119):READQ,Q1
,Q2,Q3,Q4,Q5,Q6
420 DRAW"C=Q;R4D1L4G1C=Q1;D5L1U5BM+8,+0C=Q
2;D5L1U5D5G1C=Q3;L4D1R4F1C=Q4;D5R1U5BM-8,+
0C=Q5;D5R1U5D5F1C=Q6;R4D1L4":NEXT
430 SC$="        ":GOSUB3060
440 SETPAGE0,0:Q=0:Q1=9:Q1$="NOG EVEN GEDU
LD":Q2=0:GOSUB3160
450 SETPAGE0,3:COLOR1,10:CLS:GOSUB2000
460 '■INITIALISATIE
470 FORN=0TO9:READAH(N),HS$(N):NEXT:GOSUB3
090
480 DIMSX(36),SY(36),RN(32)
490 FORN=1TO12:READQ,Q1:SX(N)=Q:SX(N+12)=Q
:SX(N+24)=Q:SY(N)=Q1:SY(N+12)=Q1-10:SY(N+2
4)=Q1-20:NEXT
500 TS$="zZxXcvVbBnNmaAsSdfFgGhHjqQwWerRtT
yYu":LN$="12489-.":KZ$=CHR$(13)+CHR$(24)+C
HR$(27)+CHR$(18)
510 VH=0:HS=0
520 RESTORE 10000
980 '
990 'SPELLUS
1000 COPY(2,0)-(253,114),3TO(2,2)
1010 IFHS=0THENCOPY(103,115)-(248,205),3TO
(103,12):GOTO1040
1020 GOSUB3130:FORN=0TO90:COPY(103,115)-(2
48,115+N),3TO(103,102-N):NEXT
1030 HS=0:VH=1:LINE(220,161)-(222,163),14,
BF
1040 AS=0:TM=750:LA=9:TS=0:COPY(0,115)-(23
8,118),1TO(9,175):SC$="        ":GOSUB3060
1050 IFINKEY$<>""THEN1050
1060 Q=0:Q1=3:Q1$="DRUK EEN TOETS OM TE SP
ELEN":Q2=0:GOSUB3160:COLORSPRITE(1)=14
1070 IFINKEY$=""THENQ=INT(RND(1)):GOTO1070
1080 '■START (NIEUWE) RONDE
1090 COLORSPRITE(1)=15:Q=0:Q1=0:Q2=0:GOSUB
3160:COPY(2,0)-(253,114),1TO(2,2)
1100 Q=INT(RND(1)*4):FORN=0TOQ
1110 READQ$:IFQ$="@@@"THENRESTORE10000:GOT
O1110
1120 NEXTN:GOSUB3220:NG=0:PB=NA*30
1130 PSET(161,138):PRINT#1,USING"##";NA:PS
ET(161,148):PRINT#1,USING"##";TM/50:PSET(1
53,158):PRINT#1,USING"###";PB
1140 PUTSPRITE8,(7,94),4,8:PUTSPRITE9,(7+N
A*7,94),4,8
1150 Q=1:Q$="Druk RETURN om de tune te hor
en":Q1=1:Q1$="en de spelronde te starten."
:Q2=0:GOSUB3160
1160 COLORSPRITE(1)=14:COLORSPRITE(2)=15
1170 IFINKEY$<>CHR$(13)THEN1170
1180 COLORSPRITE(2)=14:PLAYPL$
1190 Q=1:Q$="RET= tune horen   INS= zoekmo
de":Q1=1:Q1$="SEL= te zoeken noot horen":Q
2=1:Q2$="ESC= spel afbreken":GOSUB3160
1200 IFPLAY(1)THEN1200
1210 COLORSPRITE(3)=15
1220 '■HOOFDLUS SPELRONDE
1230 TIME=0
1240 GOSUB3390
1250 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1240
1260 Q=INSTR(TS$,I$):IFQ=0THEN1380
```

```
1270 PUTSPRITE7,(SX(Q),SY(Q)),10:Q=Q+23:Q1
=SGN(Q-RN(NG))+2
1280 PLAY"S1M15000L4T140N=Q;":IFTS=0THEN13
10
1290 GOSUB3390:IFPLAY(1)ORINKEY$<>""THEN12
90
1300 PUTSPRITE7,(0,212):GOTO1240
1310 :ONQ1GOTO1320,1330,1340
1320 COLORSPRITE(4)=9:GOTO1350
1330 COLORSPRITE(5)=2:NG=NG+1:PUTSPRITE8,(
7+NG*7,94),4:GOTO1360
1340 COLORSPRITE(6)=9
1350 PB=PB-(ABS(Q-RN(NG)))*2:IFPB<0THENPB=
0
1360 GOSUB3390:IFPLAY(1)ORINKEY$<>""THEN13
60
1370 PUTSPRITE7,(0,212):COLORSPRITE(3+Q1)=
14:IFNG<NATHEN1240ELSE1510
1380 ONINSTR(KZ$,I$)+1GOTO1240,1390,1420,1
450,1480
1390 PLAYPL$
1400 GOSUB3390:IFPLAY(1)ORINKEY$<>""THEN14
00
1410 GOTO1240
1420 PLAY"S1M15000L4T140N=RN(NG);"
1430 GOSUB3390:IFPLAY(1)ORINKEY$<>""THEN14
30
1440 GOTO1240
1450 GOSUB3360:IFHS=1THENHS=0:LINE(220,161
)-(222,163),14,BF
1460 FORN=4TO6:COLORSPRITE(N)=14:NEXT
1470 GOTO1000
1480 IFTS=0THENTS=1:COLORSPRITE(4)=9:COLOR
SPRITE(5)=2:COLORSPRITE(6)=9:GOTO1240
1490 TS=0:COLORSPRITE(4)=14:FORN=4TO6:COLO
RSPRITE(N)=14:NEXT:GOTO1240
1500 '■TUNE GEVONDEN
1510 PLAY"s13m200t250l8o4cego5c":GOSUB3360
1520 AS=AS+PB:GOSUB3050:IFAS>AH(9)THENHS=1
:LINE(220,161)-(222,163),9,BF
1530 TM=TM-50:IFTM<150THENTM=150
1540 GOTO1100
1550 '■GAME OVER
1560 PLAY"V12T120O4L4CO3GE-C":GOSUB3360
1570 PUTSPRITE7,(0,212):FORN=4TO6:COLORSPR
ITE(N)=14:NEXT
1580 Q=0:Q1=12:Q1$="GAME OVER":Q2=0:GOSUB3
160:IFHS=0THEN1000
1590 COLOR1,13:PSET(20,85):PRINT#1,"UW NAA
M? (MAX. 12 TEKENS)":Q$="":COLORSPRITE(1)=
14
1600 IFINKEY$<>""THEN1600
1610 I$=INKEY$:IFI$=""THEN1610
1620 Q=LEN(Q$)
1630 IFI$=CHR$(8)THENIFQ>0THENQ$=LEFT$(Q$,
Q-1)
1640 IFI$=CHR$(13)THEN1670
1650 IFQ<12ANDASC(I$)>31THENQ$=Q$+I$
1660 PSET(80,99):PRINT#1,Q$;" ":GOTO1610
1670 COLORSPRITE(1)=15:HS$(9)=Q$:AH(9)=AS:
Q=9
1680 IFQ>0THENIFAH(Q)>AH(Q-1)THENSWAPAH(Q)
,AH(Q-1):SWAPHS$(Q),HS$(Q-1):Q=Q-1:GOTO168
0
1690 GOSUB3090:GOTO1000
1980 '
1990 'SCHERMROUTINES + DATA
2000 READQ:ONQGOSUB2020,2040,2050,2060,207
0,2080,2090,2100,2110
2010 GOTO2000
2020 RETURN2030
2030 RETURN
2040 READQ1,Q2:COLORQ1,Q2:RETURN
2050 READQ1,Q2:SETPAGEQ1,Q2:RETURN
2060 READQ1,Q2,Q3,Q4:COLOR=(Q1,Q2,Q3,Q4):R
ETURN
2070 READQ1,Q2,Q3,Q4,Q5:LINE(Q1,Q2)-(Q3,Q4
),Q5,B:RETURN
2080 READQ1,Q2,Q3,Q4,Q5:LINE(Q1,Q2)-(Q3,Q4
),Q5,BF:RETURN
2090 READQ1,Q2,Q$:PSET(Q1,Q2):PRINT#1,Q$:R
ETURN
2100 READQ$:DRAWQ$:RETURN
2110 READQ1,Q2:PSET(Q1,Q2):RETURN
2120 DATA5,81,80,174,132,11,6,90,95,165,11
8,11
2130 DATA7,89,84,WELKOM BIJ,2,15,1,7,85,12
2,EVEN GEDULD,2,1,11,1
2140 DATA5,0,0,255,118,4,5,1,1,254,117,4,2
,7,1,9,0,1,8,D117C5R1C7R253H1L252C5U1C7U11
4,6,0,119,255,122,5,5,0,123,255,211,4
2150 DATA5,1,124,254,210,4,9,0,124,8,D87C5
R1C7R253H1L252C5U1C7U84,6,2,125,253,209,1,
5,4,130,61,169,15,5,65,130,138,169,15
2160 DATA5,142,130,179,169,15,5,183,130,25
1,169,15,2,15,1,7,145,127,INFO,7,197,127,S
CORE,7,186,159,HIGH,7,80,159,by CWJ,7,145,
138,♪,7,144,148,|,7,145,158,+
2170 DATA5,218,159,224,165,15,6,220,161,22
2,163,14,6,152,136,176,166,3,5,4,173,251,1
80,15
2180 DATA6,4,184,251,207,3,4,4,2,2,7,4,5,3
,3,7,4,7,3,4,7,4,14,2,2,2,4,13,6,6,6,4,3,5
,7,5,1
2190 DATA FFFCFBF7F3F4F7F7F7F7E7977B9CE7F8
FF3FDFEBC52DEDE5EBEFE7E9DE39E71F
2200 DATA FFFFFFFFFFFFEFCFAF6EFF6FAFCFEFF
FFFF87B7B7B7B7B7B767CF1FFFFFFFFF
2210 DATA FFFFE4C28EDFDEBE8EBFDFDFEEF2FCFF
FFFF4F87E3F7F7FBE3FBF7F7EF9F7FFF
2220 DATA 0000000007070707 7F3F1F0F07030100
00000000C0C0C0C0FCF8F0E0C0800000
2230 DATA 0079CDCDCDCDCDCDCDCDCDCDCDCD7900
00868C889890B0E0E0B0988C86838100
2240 DATA 000103070F1F3F7F0707070700000000
000080C0E0F0F8FCC0C0C0C000000000
2250 DATA FFFFFFE0E0E0E0E0E0E0E0FFFFFF00
F8F8F83838383838383838F8F8F800
2260 DATA 08141414141818103058B4B454381020
00000000000000000000000000000000
2270 DATA7,132,25,132,43,132,7,150,25,150,
43,150
2280 DATAqaz,wsx,edc,rfv,tgb,yhn,ujm,QAZ,W
SX,RFV,TGB,YHN
2290 DATA14,14,14,14,14,14,14,9,9,9,14,9,9
,9,14,14,9,14,9,14,14,9,14,9,9,14,9,9
2300 DATA9,14,9,9,9,14,9,14,9,9,9,9,14,14,
9,9,14,9,9,14,9,9,9,14,9,9,9,9
2310 DATA9,14,9,14,9,14,14,9,9,9,9,9,9,9,9
,9,9,9,9,14,9
2320 DATA5,100,5,253,103,1,6,103,10,248,10
0,1,7,137,2,DE TOPPERS
2330 DATA7,20,10,DRUK EEN,7,20,25,TOETS EN
,7,24,40,MEET UW,7,20,55,MUZIKALE,7,26,70,
GEHOOR,7,20,85,MET DEZE,7,20,100,GIGANTEN,
1
2340 DATA12000,W.A. Mozart,11000,J.S. Bach
,10000,G. Verdi,9000,G. Gershwin,8000,M. R
avel,7000,I. Berlin,6000,H. Mancini,5000,E
. Morricone,4000,L. Bernstein,3000,R.v.Ott
erloo
2350 DATA43,63,56,22,69,63,82,22,95,63,121
,63,134,22,147,62,160,22,173,63,186,22,199
,63
2980 '
2990 'ALG. ROUTINES
3000 '■TITEL
3010 DRAW"L4D12L1U12L4U1R9BM+5,+0D11F2R5E2
U11L1D11G1L5H1U11BM+13,+0D13R1U13D2F6D1H5D
1F6D2U13R1D13"
```

```
3020 DRAW"BM+5,-13R9D1L8D5R6D1L6D5R8D1L9U1
3BM+16,+0R5F2D1L1U1H1L5G1D3F1R5F2D3G2L5H2U
1R1D1F1R5E1U3H1L5H2U3E1"
3030 RETURN
3040 '■SCORE PRINTEN
3050 SC$="      "+STR$(AS):SC$=RIGHT$(SC$,5)
3060 FORF=1TO5:S=INSTR(" 0123456789",MID$(
SC$,F,1))
3070 COPY(S*9,119)-(S*9+8,136),1TO(F*12+17
7,138),0:NEXTF:RETURN
3080 '■HIGHSCORE TABEL
3090 SETPAGE,3:LINE(103,115)-(248,205),1,B
F:COLOR11,1
3100 FORF=0TO9:PSET(105,F*9+116):PRINT#1,U
SING"#####";AH(F);:PRINT#1," ";HS$(F)
3110 NEXTF:SETPAGE0,0:RETURN
3120 '■PLAY EINZUG DER GLADIATOREN
3130 PLAY"T175S1M8000L8O4GG#AA#BO5CC#DD#EF
F#GG#ABO6C4O5B4B-BB-AL4A-GF#GAA-L8GA-GF#L4
FED#EL8GR8FFC#4D4GR8FFC#4D4O4BO5CC#DD#EFF#
GG#ABA4G4"
3140 RETURN
3150 '■TEKSTDISPLAY
3160 LINE(4,184)-(251,207),3,BF:COLOR14,3
3170 IFQ>0THENPSET(Q*8-4,184):PRINT#1,Q$
3180 IFQ1>0THENPSET(Q1*8-4,192):PRINT#1,Q1
$
3190 IFQ2>0THENPSET(Q2*8-4,200):PRINT#1,Q2
$
3200 RETURN
3210 '■PLAY$ SAMENSTELLEN
3220 NA=0:Q1$="4":PL$="S1M15000L4T"+LEFT$(
Q$,3)
3230 FORF=4TOLEN(Q$):Q2$=MID$(Q$,F,1)
3240 ONINSTR(LN$,Q2$)+1GOTO3320,3250,3260,
3270,3280,3290,3300,3310
3250 PL$=PL$+"L1":Q1$="1":GOTO3340
3260 PL$=PL$+"L2":Q1$="2":GOTO3340
3270 PL$=PL$+"L4":Q1$="4":GOTO3340
3280 PL$=PL$+"L8":Q1$="8":GOTO3340
3290 PL$=PL$+"L16":Q1$="16":GOTO3340
3300 PL$=PL$+"R"+Q1$:GOTO3340
3310 PL$=PL$+".":GOTO3340
3320 S=INSTR(TS$,Q2$):IFS=0ORNA>32THENGOTO
3340
3330 Q2$=STR$(S+23):Q2$=RIGHT$(Q2$,LEN(Q2$
)-1):PL$=PL$+"N"+Q2$:RN(NA)=S+23:NA=NA+1
3340 NEXTF:RETURN
3350 '■SPEELVELD SCHOON
3360 COLORSPRITE(3)=14:COLORSPRITE(1)=15:L
INE(4,184)-(251,207),3,BF
3370 LINE(152,136)-(176,166),3,BF:PUTSPRIT
E8,(0,212):PUTSPRITE9,(0,212):RETURN
3380 '■TIJD BIJHOUDEN
3390 IFTIME<TMTHENRETURN
3400 LINE(LA,175)-(LA,178),9:LA=LA+2:IFLA>
247THENRETURN1560
3410 PSET(153,158):PRINT#1,USING"###";PB
3420 TIME=0:RETURN
3430 '■2 RETURNS IN KEYBOARDBUFFER
3440 POKE&HF3FA,&HF0:POKE&HF3FB,&HFB:POKE&
HF3F8,&HF2:POKE&HF3F9,&HFB:POKE&HFBF0,13:P
OKE&HFBF1,13
3450 LOCATE0,0:RETURN
3980 '
3990 'ONSTOP/ERROR AFHANDELING
4000 SCREEN0,,1:WIDTH40:COLOR1,15:IFVH=0TH
ENEND
4010 IFINKEY$<>""THEN4010
4020 PRINT"DE NIEUWE HIGHSCORETABEL OPNEME
N IN HET PROGRAMMA? DRUK DAN 'J'"
4030 I$=INKEY$:IFI$=""THEN4030
4040 CLS:IFI$<>"J"ANDI$<>"j"THENEND
4050 PRINT:PRINT"2340 DATA";
4060 FORN=0TO9:Q$=STR$(AH(N)):Q$=RIGHT$(Q$
,LEN(Q$)-1):PRINTQ$;",";:IFN<9THENPRINTHS$
(N);",";:ELSEPRINTHS$(9)
4070 NEXTN:PRINT:PRINT:PRINT"DE HIGHSCORED
ATA IS NU VERANDERT.","ZORG ZELF VOOR HET
SAVEN VAN 'TUNES'."
4080 GOSUB3440:END
4090 SCREEN0,,1:WIDTH40:COLOR1,15
4100 PRINT"Fout nr.";ERR:PRINT
4110 ONERRORGOTO0:ERRORERR
8980 '
8990 'HULPPROGRAMMA TUNES HOREN
9000 CLEAR700:RESTORE10000:'VERANDER DIT Z
ONODIG OM ELDERS IN DE DATA TE BEGINNEN
9010 TS$="zZxXcvVbBnNmaAsSdfFgGhHjqQwWerRt
TyYu":LN$="12489-.":DIMRN(32)
9020 READQ$:IFQ$="@@@"THENRESTORE10000:GOT
O9020
9030 CLS:PRINT"DATAREGEL:";PEEK(&HF6A3)+25
6*PEEK(&HF6A4):PRINT:PRINT"DATA$: ";Q$
9040 GOSUB3220:PRINT:PRINT"PLAY$: ";PL$:PR
INT:PRINT"AANTAL TONEN:";NA:PLAYPL$
9050 IFPLAY(1)THEN9050
9060 PRINT:PRINT"1=ZELFDE TUNE   2=VOLGEND
E TUNE"
9070 I$=INKEY$:IFI$=""THEN9070
9080 ONINSTR("12",I$)+1GOTO9070,9030,9020
9090 '
9100 'AANWIJZINGEN MUZIEKDATA
9110 'De tunes kunnen alleen gespeeld word
en in het bereik van oktaaf 3 t/m 5. Er mo
gen max. 33 tonen (rusten niet meegeteld)
in een tune voorkomen.
9120 'De tonen worden aangegeven zoals in
onderstaande tabel, waarbij de onderste van
 iedere 3 letters oktaaf 3 aangeven en de
bovenste oktaaf 5.
9130 'Een verandering van de toon/rust-len
gte wordt met alleen het cijfer, dus zonder
 "L" aangegeven. Plaatselijke lengteaanduid
ingen zijn niet mogelijk. Default is L4.
9140 'De cijfers zijn; 1,2,4,8 zoals in het
PLAY statement en 9 voor 16e noten. 32e en
64e noten zijn niet toegestaan. Een verlen
gingspunt achter een noot of rust mag wel.
9150 'Een rust wordt met "-" zonder lengte
aanduiding aangegeven. Elke data$ verplich
t beginnen met de tempoaanduiding in 3 cijf
ers.
9160 'Pas bij verandering van het aantal da
taregels, ook regel 120 aan en sluit de da
ta altijd af met "@@@"
9170 '
9180 '  Q   W       R   T   Y
9190 '  A   S       F   G   H
9200 'q Z w X e   r V t B y N u
9210 'a   s   d   f   g   h   j
9220 'z   x   c   v   b   n   m
9980 '
9990 'MUZIEKDATA
10000 DATA160wewe8w4e2w8-4jqjq8j4q2j,1308s
sss4dsg2g.8gggg4hg1j,190hqqq2H4h2q.4--qwHw
2r4w2q.,1408m4ma8s4s8s4ds8F4F
10010 DATA125afghfHhg1f,1608g.9G8h.9G4h.8G
1h,1208jq4w.8w4wwwqjqwwqj2g.,110aa8s4f8s4a
a8s4f
10020 DATA120gq2e.4wq.8j4qh1g,160e.w8jq4w8
jq4w8qj4h,1358sSd4q8d4q8d2q.,1358dabnmasds
asdfFghg9df8F4g8hg
10030 DATA2002m.s4H1j.4Fhg2s4A2a,190eq-eq-
et8teqe4w,1702qw.4h2q4qj1H,1809gggg4dgg9gg
gg4fgg9gggg4dgjh8gFfd4s
10040 DATA1602qq8q2w8q4w8qw4q8j1H,1202fr4e
8qw4er2fwq,1304w1w4g.q.8jhj1h4-8j4w1w,1408
q2q.8-g2g.8-d1d.8-asd2g8-asd2h8-asd2fg.
```

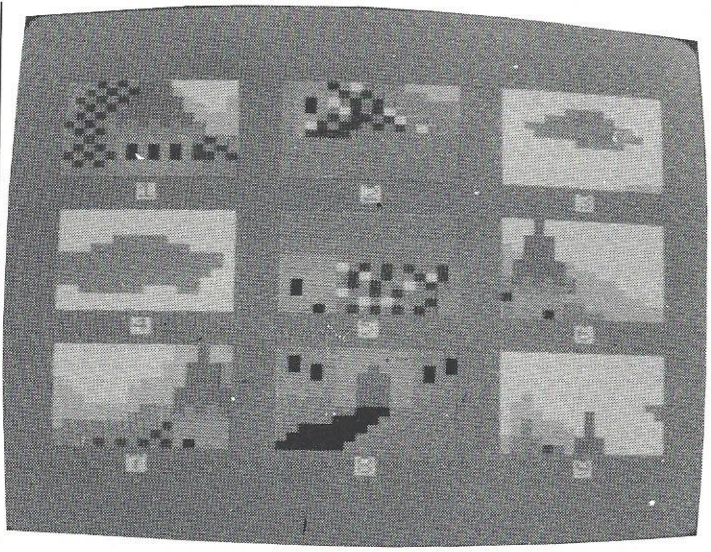
```
10050 DATA150jjqwwqjhgghjj.8h2h,150q.8GGq4
q.8GGq4QqHq,110a8ma4a8ma4f8df2q4H8hg4hgf8d
s4ds,160s.8g4H.8H4F.9gh2g4S.9fg2s9aNNn8n.9
s4b
10060 DATA160hw8we4Rw2y4R.8R4t8ytRt4y8eweR
4e,2002a8sfds4gg8ghdf4ss,110w8ww4HH8HhHq2f
,1602q4w.9qw4e.8r4ewqwe8wq4wggg
10070 DATA160gqwe2r4weqw8qjhghj4qwerweqwjq
,160s2g.4h2j.4FdFdFdsss1s4-ddd2d4a,190w.8w
1w4u.8u1u4j.8j2j4q2e4w1w,1902s4d.8s4AsAs2g
g.-.s4d.8s4msgh1j
10080 DATA180dg2h4dg2h4gdg1s,120g2q4g2j4g2
h4dd.8ghg4h.8ghg4h.8ghg2h4m2m,120g2g4qqjh2
F4h2g.g.f.h.g,170qwe8qg4hq2q4qwe8qg4hw2w4-
qqwweer2t8erqew2w
10090 DATA1402q.4j2q.4h8H4H8h4Hq1h,1208asd
SdS4d.8S4d.8f4d1s,1208gFhggFhgda4n2b8qjjhh
ggdfg2s.,140gF2g4-GhGg8gf2d
10100 DATA120gg.8hgd4adq2j4w2f,1202g.4w2q4
j.8hgf2g4aj.8hgf2g4a1s,130d8a4d.8adada4da8
-4d8a4d.8f4dS2s,160d1g4dadg1h4dadgjqjqjqwq
1g
10110 DATA130jqw2e.4weytewq2h.,160asdh1h4g
fda1a4asdjjjjqjqhg1g,180g2q4jq2w4qw2e4re2h
4ww2q4qq2j4hj1q,160gqqhjjgqqhjjgqqhjjgf2s
10120 DATA160e2e4r2e.4w2q.4hg2q.,1802jg4s2
g.jg4h2h.2jg4q2q4qjghF1g,1208fg4H2H8wr4t2t
8t.9r8r4W.,1208g2a.-8asSag2a.-8asSag2a.-8s
Sfs1g
10130 DATA1308gh4jw2F.8dF4gh2s.4asS2s4sdFg
2h,130r8rr1r4r8ew4r8rr1r4r8ew4e8ee1e,190jj
jjj2g8jH4hhjh2d8-dgg4FFFFg2F8dF4dsss1s,16
0gj1q.2we4wq2j4hghh1h
10140 DATA1308ee4e8wqjw1q8yy4y8tret2r,0908
eheeyyTyeewqj4h.,1108msg4j.j8g4s.s8d4s.2s.
,150dg2h8d4g.2h4dgwq8q4j2h8d4g.1s
10150 DATA1508qw4ee8w4q.8wqwqe4t.8wqwqwqw4
e.9wq4j,1208g.9g8g.9g4hge2e.,1902afg4hhhf2
H.4hg2f.4-afg2h4h2H.4h2g,090w8we2r8-9rr8re
treq4h8hH2q
10160 DATA190rwqh2eew1h.4wQwW2eq1h,180gdfF
geq2g4ffd2f,180q2r.e.t.r.2w4r2w4r1w4qw2e.w
.1H4hH2w.q.1h,1308tttttt4R8w4q.tR8w4q.R8e4
w.
10170 DATA1202h4H2q4wqwe1r8tyYt4ertqwH1h,2
00gqqqqqqqWq1-8qw4WqwHqGHgGfgSfsSas,1202g
-8hjqjq4j8h4j8qjq4j8h4j2q,190w8ww4We.2q4-t
8RR4ew.2j4-jjqwwwewqjq1w
10180 DATA1208F4g2h4-8Fg4hwQ.8j1g,175a2s4f
h2q4Qwqh1q4w2q4h2qw1h,120s2j8Hj2h4j2G4d2h4
dgdgFsF1d,1008ad4f8g4h8f2a8hf4q8g4h8f2a
10190 DATA1308hhhf4a8af4h8hf4gg,1302ww8sgj
4w8wjgsFj2w,1202hqf.8gh4Hhgf2hg,130sj.8F1d
8sdFFds1d4-sq.8F1d8sdFFds1d
10200 DATA1308a4hh.8hHhgfgh1H,1108j4g.1w8-
wweeRRuuttwwjjw2wh,1908qq4fhqwWq8hfgf4qHGf
q8H4G,1802a.4sdgjh2g.4f1m2g.4GjgsS1d
10210 DATA1608qjq4g8ghjqjq4g8ghHjHj2f,1508
gfgf4da-8dfgfgfdfghHhHh1g,1702d4fg2h4gF2h1
g.2d4fg2q4jg1f,1608dfF2g8--ghjqwqdhg
10220 DATA160qqq8qhfaHgdafghq2-8qhfaHgdafg
hq,140hwe2R.4eRtyu2u8ytRe,1408dg2-.8dgdgdg
dgfg1-8fg2-.8fgfgwjgf4d,1208mmaammddmmggFd
4F8mmaammFFmmhhgF4g
10230 DATA1302j4h.8g4Fd2s4d8gF4g.8dsd4s2m,
1408dfgggghhhhh2g8dfggggqqjg2f.,120q2h8-hq
w2g.8gh4Hr.8reqwq2h,0709dg8gghdggqweeewwq4
q8eereew-9ew8w2q
10240 DATA200sdFshFjh2w4hF1s,1602dd4d8fd4s
am8hh4hh2gd,1208afh4q8qw4q8Hh4qq8-afh4q8qw
4q8Hh2H,1102t4R.8w2j8gwj2Q8heQ1w
10250 DATA1008dfd4f2g8fd4s2s8fd4f1g,160gFf
1d4wqgd1S4q2j.4qjqjqjGd1j,140dgq2j4q2j.8dg
4j2h4j2h.8dg4h2g4hg2f4d1h,1602q4gds2a4s2d4
g2qj4q2w4sd2Fh1w
10260 DATA140g.8hgF2f4hg1q4q.8wqj2q4h1g,10
08jqQ4wqhgfsfhe1e8wqGf4s.8w4qg2q,160a8sa4s
1d4d8fd4f1F4F8gF4gh.8fgF4gh.8fgF4g1h,1602g
4Fg2sd4gFFf1F2h4Gh2sh4hggh1j
10270 DATA130a2q.4q2H.4qhHhf2N.4fhHhw2g.4s
ghHw2d.,1008m2d8FdS2m8m2d8FgF2s8s2g8Fgh2d8
h2H8FH2j,1208eeeeert4q.8qhqwe4h.8hgh4q.8h4
g.,1202q.q.8Hq1w8Hq2w.4qH1q
10280 DATA150sA2a4fh2q.4QwwHg2s4sS2d4wq2sH
1h,1301q8HqwqqH1q8ghHhhg1h8fghfff1f,1901q4
hqh2q4h1Fj4gjg2j4g1d,190jq2ww.4weR2t1u4uy2
t1e2t1w
10290 DATA1108msg4j.j8g4s.s8d4s.2s.8msg4j.
j8g4s.s8d2s.,1608rrttww4r8rrttww4r8rrttuu4
yytre,155hqq8wewq2h.4q2r4we8q2H4qww8erew2H
.4q2e4re8w2q,1202s4As2S4sS2d4Sd2q.8jq4jhhg
gFFg1h
10300 DATA"@@@"
```

```
CONTROLETELLING
Regel:    10 -  58
Regel:    20 -  58
Regel:    30 -  58
Regel:    40 -  58
Regel:    80 -  58
Regel:    90 -  58
Regel:   100 - 244
Regel:   110 -   7
Regel:   120 -  38
Regel:   130 -  41
Regel:   140 - 162
Regel:   150 - 211
Regel:   160 -  91
Regel:   170 -  81
Regel:   180 - 227
Regel:   190 -  58
Regel:   200 - 120
Regel:   210 -  57
Regel:   220 - 217
Regel:   230 -  12
Regel:   240 -  89
Regel:   250 -  42
Regel:   260 - 173
Regel:   270 - 225
Regel:   280 - 139
Regel:   290 -   6
Regel:   300 - 212
Regel:   310 -  94
Regel:   320 - 232
Regel:   330 - 235
Regel:   340 -  66
Regel:   350 - 189
Regel:   360 - 144
Regel:   370 -  95
Regel:   380 -  62
Regel:   390 - 128
Regel:   400 -  44
Regel:   410 - 158
Regel:   420 - 137
Regel:   430 -  97
Regel:   440 - 188
Regel:   450 -  50
Regel:   460 -  58
Regel:   470 - 230
Regel:   480 -  93
Regel:   490 - 216
Regel:   500 -  31
Regel:   510 - 115
Regel:   520 - 241
Regel:   980 -  58
Regel:   990 -  58
Regel:  1000 -  47
Regel:  1010 - 169
Regel:  1020 - 103
Regel:  1030 - 128
Regel:  1040 -  51
Regel:  1050 - 159
Regel:  1060 - 127
Regel:  1070 - 134
Regel:  1080 -  58
Regel:  1090 - 152
Regel:  1100 -  59
Regel:  1110 - 255
Regel:  1120 - 127
Regel:  1130 - 187
Regel:  1140 -  84
Regel:  1150 - 118
Regel:  1160 -  34
Regel:  1170 - 213
Regel:  1180 - 175
Regel:  1190 - 128
Regel:  1200 -  75
Regel:  1210 - 246
Regel:  1220 -  58
Regel:  1230 - 203
Regel:  1240 - 230
Regel:  1250 - 113
Regel:  1260 -  65
Regel:  1270 -  73
Regel:  1280 - 195
Regel:  1290 - 203
Regel:  1300 - 220
Regel:  1310 -   1
Regel:  1320 -  15
Regel:  1330 -  54
Regel:  1340 - 245
Regel:  1350 - 191
Regel:  1360 -  17
Regel:  1370 -  66
Regel:  1380 -  11
Regel:  1390 - 129
Regel:  1400 -  57
Regel:  1410 - 115
Regel:  1420 - 129
Regel:  1430 -  87
Regel:  1440 - 115
Regel:  1450 - 170
Regel:  1460 - 234
Regel:  1470 - 130
Regel:  1480 - 228
Regel:  1490 - 168
Regel:  1500 -  58
Regel:  1510 - 101
Regel:  1520 -  30
Regel:  1530 - 110
Regel:  1540 - 231
Regel:  1550 -  58
Regel:  1560 - 107
Regel:  1570 -  83
Regel:  1580 - 201
Regel:  1590 - 176
Regel:  1600 - 199
Regel:  1610 - 229
Regel:  1620 - 151
Regel:  1630 - 160
Regel:  1640 -  93
Regel:  1650 -  92
Regel:  1660 - 113
Regel:  1670 -   1
Regel:  1680 - 146
Regel:  1690 - 117
Regel:  1980 -  58
Regel:  1990 -  58
Regel:  2000 - 101
Regel:  2010 - 110
Regel:  2020 - 145
Regel:  2030 - 142
Regel:  2040 - 168
Regel:  2050 - 218
Regel:  2060 - 170
Regel:  2070 - 150
Regel:  2080 - 220
Regel:  2090 -  64
Regel:  2100 -  49
Regel:  2110 - 254
Regel:  2120 - 167
Regel:  2130 - 191
Regel:  2140 -   7
Regel:  2150 -  60
Regel:  2160 - 223
Regel:  2170 - 233
Regel:  2180 - 211
Regel:  2190 - 123
Regel:  2200 -  43
Regel:  2210 - 249
Regel:  2220 -   7
Regel:  2230 - 135
Regel:  2240 -   7
Regel:  2250 - 128
Regel:  2260 -  38
Regel:  2270 - 246
Regel:  2280 -  16
Regel:  2290 - 248
Regel:  2300 - 196
Regel:  2310 - 125
Regel:  2320 - 215
Regel:  2330 - 193
Regel:  2340 - 105
Regel:  2350 - 159
Regel:  2980 -  58
Regel:  2990 -  58
Regel:  3000 -  58
Regel:  3010 -  60
Regel:  3020 -  53
Regel:  3030 - 142
Regel:  3040 -  58
Regel:  3050 - 134
Regel:  3060 -  68
Regel:  3070 - 227
Regel:  3080 -  58
Regel:  3090 -  32
Regel:  3100 -  45
Regel:  3110 -  39
Regel:  3120 -  58
Regel:  3130 - 208
Regel:  3140 - 142
Regel:  3150 -  58
Regel:  3160 - 167
Regel:  3170 - 192
Regel:  3180 -  91
Regel:  3190 - 102
Regel:  3200 - 142
Regel:  3210 -  58
Regel:  3220 -  21
Regel:  3230 - 196
Regel:  3240 - 148
Regel:  3250 -  79
Regel:  3260 -  81
Regel:  3270 -  85
Regel:  3280 -  93
Regel:  3290 - 187
Regel:  3300 - 119
Regel:  3310 - 188
Regel:  3320 -  91
Regel:  3330 -   6
Regel:  3340 - 145
Regel:  3350 -  58
Regel:  3360 - 176
Regel:  3370 - 222
Regel:  3380 -  58
Regel:  3390 -  79
Regel:  3400 - 155
Regel:  3410 -  30
Regel:  3420 - 147
Regel:  3430 -  58
Regel:  3440 - 203
Regel:  3450 - 238
Regel:  3980 -  58
Regel:  3990 -  58
Regel:  4000 -  98
Regel:  4010 -  58
Regel:  4020 -  95
Regel:  4030 -  98
Regel:  4040 - 135
Regel:  4050 - 222
Regel:  4060 - 154
Regel:  4070 - 132
Regel:  4080 - 211
Regel:  4090 - 164
Regel:  4100 - 137
Regel:  4110 - 148
Regel:  8980 -  58
Regel:  8990 -  58
Regel:  9000 - 235
Regel:  9010 -  20
Regel:  9020 -   4
Regel:  9030 - 232
Regel:  9040 - 178
Regel:  9050 -  20
Regel:  9060 - 163
Regel:  9070 -  38
Regel:  9080 - 114
Regel:  9090 -  58
Regel:  9100 -  58
Regel:  9110 -  58
Regel:  9120 -  58
Regel:  9130 -  58
Regel:  9140 -  58
Regel:  9150 -  58
Regel:  9160 -  58
Regel:  9170 -  58
Regel:  9180 -  58
Regel:  9190 -  58
Regel:  9200 -  58
Regel:  9210 -  58
Regel:  9220 -  58
Regel:  9980 -  58
Regel:  9990 -  58
Regel:10000 - 138
Regel:10010 - 128
Regel:10020 - 158
Regel:10030 - 212
Regel:10040 -  49
Regel:10050 - 232
Regel:10060 -  68
Regel:10070 - 227
Regel:10080 -  26
Regel:10090 - 170
Regel:10100 - 243
Regel:10110 -  30
Regel:10120 -  58
Regel:10130 - 223
Regel:10140 - 150
Regel:10150 -  35
Regel:10160 - 112
```

```
Regel:10170 - 101
Regel:10180 -  52
Regel:10190 -   2
Regel:10200 - 152
Regel:10210 - 131
Regel:10220 - 239
Regel:10230 - 236
Regel:10240 - 124
Regel:10250 -  94
Regel:10260 - 253
Regel:10270 - 102
Regel:10280 - 150
Regel:10290 -  91
Regel:10300 - 136
Totaal:  32967
```

PUZZEL

```
1 ' *****************************
2 ' *                           *
3 ' *          PUZZEL           *
4 ' *                           *
5 ' * Door: Hans Sluijter       *
6 ' *                           *
7 ' * (c)1989 MSX Gids Lelystad *
8 ' *                           *
9 ' *****************************
10 KEYOFF:COLOR15,13,13:CLS:DIMF(9,2)
20 GOSUB4000:LOCATE9,12:PRINT"Wil je uitle
g ? (J/N)"
30 U$=INKEY$:IFU$=""THEN30
40 IFU$="J"ORU$="j"THENGOSUB1500
50 CLS:LOCATE5,12:PRINT"Wil je de puzzel z
ien ? (J/N)"
60 K$=INKEY$:IFK$=""THEN60
70 IFK$="J"ORK$="j"THENGOSUB830
80 SCREEN3,0,0:RESTORE3000:FORI=1TO9:S$=""
90 FORJ=1TO8:READS:S$=S$+CHR$(S):SPRITE$(I
)=S$:NEXT:NEXT
99 '
100 ' +++ Scherm opbouw +++
110 SCREEN3
120 RESTORE3100:FORP=1TO9
130 N=INT(RND(-TIME)*9)+1:F=0
140 FORJ=1TO9:IFF(J,1)=NTHENF=1
150 NEXT
160 IFF=1THEN130
170 F(P,1)=N:GOSUB900
180 Q=INT(RND(1)*2)+1:F(P,2)=Q
190 ONQGOSUB1000,1100:NEXT
199 '
200 ' +++ Sprites plaatsen +++
210 FORY=54TO182STEP64
220 FORX=44TO204STEP80
230 Z=Z+1:PUTSPRITEZ,(X,Y),15
240 NEXT:NEXT
299 '
300 ' +++ Hoofd lus +++
310 PLAY"V10T100O4L4FR64L8F.R64L16FR46L4FR
64CR64
320 K$=INKEY$:IFK$=""THEN320
330 IF K$="S"THEN800
340 K=VAL(K$):IF K<1ORK>9THEN300
350 L$=INKEY$:IFL$=""THEN350
360 L=VAL(L$):IFL=0THEN500
370 FORP=1TO9
380 IFK=F(P,1)THEN400
390 NEXT
400 R=P:N=L:Q=F(P,2):GOSUB1200
410 FORO=1TO9
420 IFL=F(O,1)THEN440
430 NEXT
440 R=O:N=K:Q=F(O,2):GOSUB1200
450 F(P,1)=L:F(O,1)=K
460 GOSUB600
470 GOTO300
499 '
```



```
500 ' +++ Omdraaien +++
510 FORP=1TO9
520 IFK=F(P,1)THEN540
530 NEXT
540 IFF(P,2)=1THENF(P,2)=2ELSEF(P,2)=1
550 Q=F(P,2):N=K:R=P:GOSUB1200
560 GOSUB600
570 GOTO300
599 '
600 ' +++ Controle +++
610 FORP=1TO9
620 IFF(P,1)=PANDF(P,2)=1THENNEXTELSERETUR
N
630 GOSUB800
699 '
700 ' +++ Nog een keer +++
710 SCREEN0:LOCATE8,12:PRINT"Wil je nog ee
n keer (J/N)"
720 K$=INKEY$
730 IFK$="J"ORK$="j"THEN760
740 IFK$="N"ORK$="n"THENEND
750 GOTO720
760 FORP=1TO9:F(P,1)=0:F(P,2)=0:NEXT:Z=0:G
OTO100
799 '
800 ' +++ Volledige puzzel +++
810 FORI=1TO9:PUTSPRITE(I),(-32,-32),1:NEX
T
820 CLS:PLAY"V10T100O4L4FR64L8F.R64L16FR46
L4FR64CR64AR64L8A.R64L16AR64L4AR64FR64O5CR
64L8C.R64L16CR64L8DR64CR64O4B-R64AR64L4GR6
4GR64GR64O5"
830 SCREEN3:CLS:RESTORE3100
840 LX=32:LY=24
850 FORI=1TO3:FORJ=1TO3
860 FORY=LYTOLY+44STEP4:FORX=LXTOLX+60STEP
4
870 READB:PSET(X,Y),B:NEXT:NEXT
880 LX=LX+64:NEXT:LX=32:LY=LY+48:NEXT
890 FORT=1TO5000:NEXT:RETURN
899 '
900 ' +++ Coordinaat bepaling +++
910 X=INT((((N-1)/3-(N-1)\3)*240)+.5)+16
920 Y=INT((N-1)/3)*64+4
930 RETURN
999 '
1000 ' +++ Segment tekenen +++
1010 FORLY=YTOY+44STEP4:FORLX=XTOX+60STEP4
1020 READB
1030 PSET(LX,LY),B
1040 NEXT:NEXT
1050 RETURN
1099 '
1100 ' +++ Segment op z'n kop +++
1110 FORLY=Y+44TOYSTEP-4:FORLX=X+60TOXSTEP
-4
```

```
1120 READB
1130 PSET(LX,LY),B
1140 NEXT:NEXT
1150 RETURN
1199 '
1200 ' +++ Data zoeken
1210 RESTORE3100:IFR=1THEN1230
1220 FORI=1TO(R-1)*192:READB:NEXT
1230 GOSUB900
1240 ONQGOSUB1000,1100
1250 RETURN
1299 '
1500 ' +++ Uitleg +++
1510 H$=" Puzzel ":CLS:WIDTH40:LOCATE1,1:F
ORI=1TO38:PRINT"*";:NEXT:LOCATE20-LEN(H$)/
2,1:PRINTH$:PRINT
1520 PRINT" Dit spel is gemaakt voor de kl
einere    onder ons, die graag puzzelen.
        Nu dat kan dan nu met de computer.
":PRINT
1530 PRINT" Op het scherm verschijnt een p
uzzel      bestaande uit 9 stukjes, willeke
urig    verdeelt en sommige staan zelfs op
 hun  kop.":PRINT
1540 PRINT" Wanneer je de eerste tonen van
 het      muziekje hoort kun je beginnen."
:PRINT
1550 PRINT" D.m.v. het indrukken van de ci
jfers     die onder de stukjes staan, kun
je de   stukjes verwisselen. Door het indr
ukken van de 0 (nul) kan men het stukje
    omdraaien.":PRINT
1600 LOCATE8,22:PRINT"Geef toets om te beg
innen"
1610 T$=INKEY$:IFT$=""THEN1610
1620 RETURN
2999 '
3000 ' +++ Data sprites +++
3010 DATA238,206,174,238,238,238,130,254
3020 DATA198,186,250,246,206,190,130,254
3030 DATA198,186,250,230,250,186,198,254
3040 DATA246,230,214,182,130,246,246,254
3050 DATA130,190,142,246,250,246,142,254
3060 DATA230,222,190,134,186,186,198,254
3070 DATA130,186,246,238,238,238,238,254
3080 DATA198,186,186,198,186,186,198,254
3090 DATA198,186,186,194,250,246,206,254
3099 '
3100 ' +++ Stukje 1 +++
3101 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3102 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3103 DATA15,15,15,15,15,15,14,14,14,14,15,
15,15,15,15,15
3104 DATA15,15,15,15,14,14,14,14,14,14,14,
15,15,15,15,15
3105 DATA15,15,14,14,14,14,14,14,14,14,14,
14,14,15,15,15
3106 DATA15,15,15,14,14,14,14,14,14,14,14,
14,14,14,15,15
3107 DATA15,15,15,15,15,15,15,14,14,14,14,
14,15,15,15,15
3108 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3109 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3110 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3111 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3112 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,7,7,7,7
3199 '
3200 ' +++ Stukje 2 +++
3201 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3202 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3203 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3204 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3205 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3206 DATA15,15,7,15,15,15,15,15,15,15,15,1
5,15,15,15,15
3207 DATA15,7,7,15,15,15,15,15,15,15,15,15
,15,15,14,14
3208 DATA15,7,7,7,15,15,15,15,9,15,15,15,1
5,15,15,14
3209 DATA15,7,5,7,7,7,15,15,9,15,15,15,15,
15,15,15
3210 DATA15,7,5,7,7,7,7,15,9,15,15,15,15,1
5,15,15
3211 DATA7,5,5,5,7,7,7,9,9,9,15,15,15,15,1
5,15
3212 DATA7,5,5,5,12,3,7,9,9,9,15,15,15,15,
15,15
3299 '
3300 ' +++ Stukje 3 +++
3301 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3302 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3303 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3304 DATA15,15,15,15,15,14,14,14,14,14,15,
15,15,15,15,15
3305 DATA15,15,15,14,14,14,14,14,14,14,14,
14,15,15,15,15
3306 DATA14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,
14,14,14,14,15
3307 DATA14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,
14,14,14,14,15
3308 DATA14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,
14,14,14,15,15
3309 DATA14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,
14,14,15,15,15
3310 DATA15,15,14,14,14,14,14,14,15,15,15,
14,14,15,15,15
3311 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3312 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15,15
3399 '
3400 ' +++ Stukje 4 +++
3401 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
7,7,9,7,7
3402 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,
7,7,9,7,7
3403 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,7,7
,9,9,9,5
3404 DATA15,15,15,15,15,15,15,15,15,15,7,7
,9,9,9,5
3405 DATA7,15,15,15,15,15,15,15,7,7,7,7,9,
9,9,5
3406 DATA7,7,15,15,15,15,15,7,7,7,7,9,9,9,
9,9
3407 DATA7,7,7,15,15,15,15,7,7,7,7,9,9,9,9
,9
3408 DATA7,7,7,7,7,7,7,7,5,5,10,9,10,9,10,
9
3409 DATA7,7,7,7,7,7,7,5,5,5,10,10,10,10,1
0,10
3410 DATA7,5,5,5,5,5,5,5,5,5,12,11,11,11,1
1,11
3411 DATA5,5,5,5,5,5,5,5,5,12,3,11,11,11,1
1,11
```

```
3412 DATA5,5,5,3,12,3,12,3,12,3,12,11,1,11
,11,11
3499 '
3500 ' +++ Stukje 5 +++
3501 DATA5,5,5,12,3,12,3,9,9,9,15,15,15,15
,15,15
3502 DATA5,5,12,3,12,3,12,9,9,9,7,15,15,15
,15,15
3503 DATA5,12,3,12,3,12,9,9,9,9,9,7,15,15,
15,7
3504 DATA5,3,12,3,12,3,9,9,9,9,9,7,7,15,15
,7
3505 DATA5,12,3,12,3,9,9,9,9,9,9,9,7,7,7,7
3506 DATA12,3,12,3,10,9,10,9,10,9,10,9,10,
7,7,7
3507 DATA3,12,3,12,10,10,10,10,10,10,10,10
,10,7,7,7
3508 DATA10,3,12,3,3,11,11,11,11,11,11,11,
3,12,5,5
3509 DATA10,12,3,12,3,11,1,11,1,11,1,11,12
,3,12,5
3510 DATA12,3,12,3,12,11,1,11,1,11,1,11,12
,12,3,12
3511 DATA10,12,10,12,10,11,11,11,11,11,11,
11,10,3,10,3
3512 DATA10,10,10,10,10,11,11,11,11,11,11,
11,10,10,10,10
3599 '
3600 ' +++ Stukje 6 +++
3601 DATA15,15,15,9,15,15,15,15,15,15,15,1
5,15,15,15,15
3602 DATA15,15,15,9,15,15,15,15,15,15,15,1
5,15,15,15,15
3603 DATA15,15,9,9,9,15,15,15,15,15,15,15,
15,15,15,15
3604 DATA7,15,9,9,9,15,15,15,15,15,15,15,1
5,15,15,15
3605 DATA7,7,9,9,9,15,15,15,15,15,15,15,15
,15,15,15
3606 DATA7,9,9,9,9,9,7,15,15,15,15,15,15,1
5,15,15
3607 DATA7,9,9,9,9,9,7,7,7,15,15,15,15,15,
15,15
3608 DATA10,9,10,9,10,9,10,7,7,7,7,15,15,1
5,15,15
3609 DATA10,10,10,10,10,10,10,7,7,7,7,7,15
,15,15,15
3610 DATA12,11,11,11,11,11,7,7,7,7,7,7,7,7
,15,15
3611 DATA10,11,11,11,11,11,5,5,7,7,7,7,7,7
,7,7
3612 DATA10,11,11,11,1,11,5,5,5,5,7,7,7,7,
7,7
3700 ' +++ Stukje 7 +++
3701 DATA5,5,3,12,3,12,3,12,3,12,3,11,1,11
,11,11
3702 DATA5,5,12,3,3,3,15,3,15,3,3,11,11,11
,11,11
3703 DATA5,5,3,3,3,12,3,12,3,3,15,11,11,11
,1,11
3704 DATA5,3,12,3,15,3,3,12,3,12,3,11,11,1
1,1,11
3705 DATA5,12,15,12,3,3,12,3,15,12,3,11,11
,11,11,11
3706 DATA5,12,3,3,12,3,12,3,12,3,15,11,11,
11,11,11
3707 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,11,11,11,11
,11
3708 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3709 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3710 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3711 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3712 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3800 ' +++ Stukje 8 +++
3801 DATA10,10,10,10,10,11,11,11,11,11,11,
11,10,10,10,10
3802 DATA10,1,10,10,10,11,11,11,11,11,11,1
1,10,10,10,1
3803 DATA10,1,10,1,10,11,11,11,9,11,11,11,
10,1,10,1
3804 DATA10,10,10,1,10,11,11,9,9,9,11,11,1
0,1,10,10
3805 DATA10,10,10,10,10,11,11,9,9,9,11,11,
10,10,10,10
3806 DATA10,10,10,10,10,11,11,9,9,9,11,11,
10,10,10,10
3807 DATA3,3,3,3,3,11,11,9,9,9,11,11,3,3,3
,3
3808 DATA3,3,3,3,3,3,3,1,1,1,3,3,3,3,3,3
3809 DATA3,3,3,3,3,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,3
3810 DATA3,3,1,1,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,3,3
3811 DATA3,1,1,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3812 DATA1,1,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3899 '
3900 ' +++ Stukje 9 +++
3901 DATA10,11,11,11,1,11,15,3,5,5,5,7,7,7
,7,7
3902 DATA10,11,11,11,11,12,3,12,3,5,5,5,5,
7,7,7
3903 DATA10,11,1,11,15,3,12,3,12,3,5,5,5,5
,5,5
3904 DATA10,11,1,11,3,15,12,3,12,15,3,5,5,
5,5,5
3905 DATA10,11,11,3,12,3,12,12,3,12,15,3,3
,5,5,5
3906 DATA10,11,15,12,3,12,12,3,12,3,12,3,1
5,3,5,5
3907 DATA3,11,12,12,12,12,3,3,3,3,3,3,3,3,
3,3
3908 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3909 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3910 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3911 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3912 DATA3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
3999 '
4000 ' +++ Data controle +++
4010 CLS:LOCATE12,12:PRINT"Momentje a.u.b.
":DIMA(9):RESTORE4100
4020 FORI=1TO9:READA(I):NEXT
4030 RESTORE3100
4040 FORI=1TO9:A=0
4050 FORJ=1TO192:READB:A=A+B:NEXT
4060 IFA(I)=ATHENNEXTELSE4080
4070 RETURN
4080 CLS:BEEP:PRINT"Je hebt een fout gemaa
kt in regel   ";2000+I*100;"tot en met reg
el";2000+I*100+12
4090 END
4100 DATA 2810,2560,2801,1885,1716,2218,10
90,1198,1073
```

Supplement PUZZEL

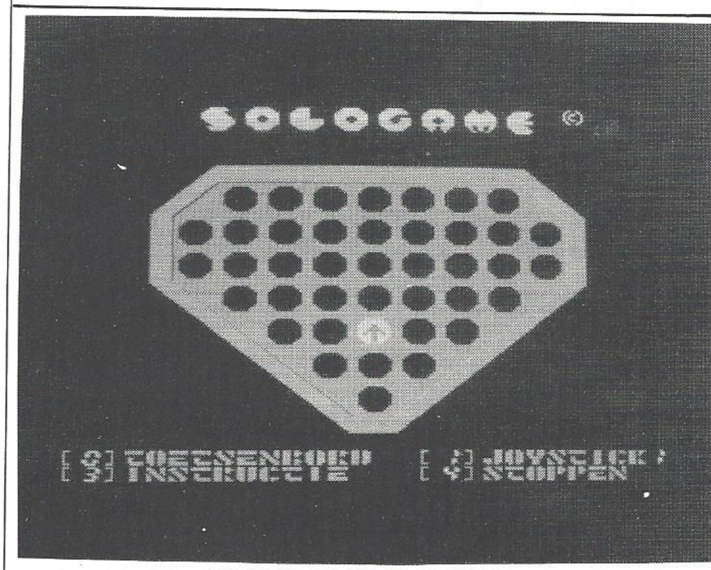
Mocht je zelf een puzzel willen maken dan kan dat alsvolgt:

Neem een vel papier, liefst ruitjespapier (5 mm.) en teken hierop een rooster van horizontaal 48 en vertikaal 36 hokjes, verdeel dit weer in 9 vakken van 16 bij 12 hokjes. Teken nu de puzzel en kleur hem in met de kleuren die volgens de COLOR-tabel van de computer voorhanden zijn (16 stuks). Als je dat gedaan hebt begin je bij het 1e hokje van het 1e vakje, dit is linksboven, en schrijf van links naar rechts de kleurcode van de kleur die in de puzzel staat op, totdat je totaal voor het 1e vakje 16 * 12 = 192

kleurcodes hebt opgeschreven. De overige vakjes worden op dezelfde wijze gedaan. Hierna kun je de kleurcodes invoeren in de DATA-regels welke van regel 3100 t/m 2999 lopen.

Er is aan het eind, in SUBROUTINE, welke van regel 4000 t/m 4100 loopt, een DATA -controller ingebouwd. Deze SUBROUTINE wordt aangeroepen in regel 20. Als je het programma ingetikt en geSAVED hebt, kun je het RUNnen. Wanneer er een DATA fout is verschijnt er vanzelf een foutmelding. Mocht er geen foutmelding komen, ten teken dat alle DATA goed zijn, dan kun je bij regel 20 - GOSUB4000- verwijderen, zodat deze SUBOUTINE niet steeds bij het RUNnen aangeroepen wordt.

```
CONTROLETELLING
Regel:    1 -  58
Regel:    2 -  58
Regel:    3 -  58
Regel:    4 -  58
Regel:    5 -  58
Regel:    6 -  58
Regel:    7 -  58
Regel:    8 -  58
Regel:    9 -  58
Regel:   10 - 229
Regel:   20 -  40
Regel:   30 - 203
Regel:   40 - 228
Regel:   50 -  88
Regel:   60 - 213
Regel:   70 -  48
Regel:   80 - 199
Regel:   90 - 179
Regel:   99 -  58
Regel:  100 -  58
Regel:  110 - 217
Regel:  120 - 194
Regel:  130 -  55
Regel:  140 -   2
Regel:  150 - 131
Regel:  160 -  60
Regel:  170 - 190
Regel:  180 - 168
Regel:  190 - 179
Regel:  199 -  58
Regel:  200 -  58
Regel:  210 - 216
Regel:  220 - 243
Regel:  230 -  88
Regel:  240 -  64
Regel:  299 -  58
Regel:  300 -  58
Regel:  310 - 110
Regel:  320 - 218
Regel:  330 - 171
Regel:  340 -  30
Regel:  350 - 250
Regel:  360 - 125
Regel:  370 - 198
Regel:  380 -  99
Regel:  390 - 131
Regel:  400 - 125
Regel:  410 - 197
Regel:  420 - 139
Regel:  430 - 131
Regel:  440 - 122
Regel:  450 - 248
Regel:  460 - 245
Regel:  470 - 196
Regel:  499 -  58
Regel:  500 -  58
Regel:  510 - 198
Regel:  520 - 240
Regel:  530 - 131
Regel:  540 - 182
Regel:  550 - 124
Regel:  560 - 245
Regel:  570 - 196
Regel:  599 -  58
Regel:  600 -  58
Regel:  610 - 198
Regel:  620 - 210
Regel:  630 - 190
Regel:  699 -  58
Regel:  700 -  58
Regel:  710 -  45
Regel:  720 -  74
Regel:  730 -  92
Regel:  740 - 221
Regel:  750 - 105
Regel:  760 -  11
Regel:  799 -  58
Regel:  800 -  58
Regel:  810 - 243
Regel:  820 - 101
Regel:  830 - 174
Regel:  840 - 183
Regel:  850 - 173
Regel:  860 -  91
Regel:  870 - 219
Regel:  880 - 144
Regel:  890 - 236
Regel:  899 -  58
Regel:  900 -  58
Regel:  910 - 174
Regel:  920 -  16
Regel:  930 - 142
Regel:  999 -  58
Regel: 1000 -  58
Regel: 1010 - 195
Regel: 1020 - 201
Regel: 1030 - 246
Regel: 1040 -  64
Regel: 1050 - 142
Regel: 1099 -  58
Regel: 1100 -  58
Regel: 1110 - 167
Regel: 1120 - 201
Regel: 1130 - 246
Regel: 1140 -  64
Regel: 1150 - 142
Regel: 1199 -  58
Regel: 1200 -  58
Regel: 1210 - 148
Regel: 1220 - 206
Regel: 1230 -  34
Regel: 1240 - 246
Regel: 1250 - 142
Regel: 1299 -  58
Regel: 1500 -  58
Regel: 1510 - 182
Regel: 1520 - 116
Regel: 1530 - 171
Regel: 1540 - 123
Regel: 1550 -  49
Regel: 1600 - 114
Regel: 1610 - 251
Regel: 1620 - 142
Regel: 2999 -  58
Regel: 3000 -  58
Regel: 3010 - 143
Regel: 3020 - 141
Regel: 3030 - 152
Regel: 3040 - 130
Regel: 3050 - 126
Regel: 3060 - 144
Regel: 3070 - 150
Regel: 3080 - 181
Regel: 3090 - 156
Regel: 3099 -  58
Regel: 3100 -  58
Regel: 3101 - 120
Regel: 3102 - 120
Regel: 3103 - 116
Regel: 3104 - 113
Regel: 3105 - 109
Regel: 3106 - 109
Regel: 3107 - 115
Regel: 3108 - 120
Regel: 3109 - 120
Regel: 3110 - 120
Regel: 3111 - 120
Regel: 3112 - 188
Regel: 3199 -  58
Regel: 3200 -  58
Regel: 3201 - 120
Regel: 3202 - 120
Regel: 3203 - 120
Regel: 3204 - 120
Regel: 3205 - 120
Regel: 3206 -  73
Regel: 3207 -  24
Regel: 3208 - 189
Regel: 3209 -  94
Regel: 3210 -  47
Regel: 3211 - 162
Regel: 3212 - 202
Regel: 3299 -  58
Regel: 3300 -  58
Regel: 3301 - 120
Regel: 3302 - 120
Regel: 3303 - 120
Regel: 3304 - 115
Regel: 3305 - 111
Regel: 3306 - 105
Regel: 3307 - 105
Regel: 3308 - 106
Regel: 3309 - 107
Regel: 3310 - 112
Regel: 3311 - 120
Regel: 3312 - 120
Regel: 3399 -  58
Regel: 3400 -  58
Regel: 3401 - 143
Regel: 3402 - 143
Regel: 3403 -  98
Regel: 3404 -  98
Regel: 3405 - 213
Regel: 3406 - 125
Regel: 3407 -  78
Regel: 3408 -   8
Regel: 3409 - 126
Regel: 3410 - 121
Regel: 3411 - 117
Regel: 3412 - 200
Regel: 3499 -  58
Regel: 3500 -  58
Regel: 3501 - 242
Regel: 3502 - 241
Regel: 3503 - 153
Regel: 3504 -  58
Regel: 3505 - 228
Regel: 3506 - 178
Regel: 3507 -  82
Regel: 3508 -  35
Regel: 3509 - 238
Regel: 3510 -  30
Regel: 3511 - 215
Regel: 3512 -  47
Regel: 3599 -  58
Regel: 3600 -  58
Regel: 3601 -  75
Regel: 3602 -  75
Regel: 3603 - 241
Regel: 3604 - 194
Regel: 3605 - 147
Regel: 3606 -  57
Regel: 3607 - 219
Regel: 3608 -  33
Regel: 3609 - 106
Regel: 3610 - 233
Regel: 3611 - 133
Regel: 3612 -  80
Regel: 3700 -  58
Regel: 3701 - 198
Regel: 3702 - 205
Regel: 3703 - 153
Regel: 3704 - 199
Regel: 3705 -  91
Regel: 3706 -  40
Regel: 3707 -  51
Regel: 3708 -  72
Regel: 3709 -  72
Regel: 3710 -  72
Regel: 3711 -  72
Regel: 3712 -  72
Regel: 3800 -  58
Regel: 3801 -  47
Regel: 3802 - 207
Regel: 3803 -  70
Regel: 3804 -  84
Regel: 3805 - 180
Regel: 3806 - 180
Regel: 3807 -  22
Regel: 3808 -  66
Regel: 3809 -  64
Regel: 3810 -  60
Regel: 3811 -  60
Regel: 3812 -  60
Regel: 3899 -  58
Regel: 3900 -  58
Regel: 3901 - 125
Regel: 3902 - 166
Regel: 3903 - 113
Regel: 3904 - 162
Regel: 3905 - 205
Regel: 3906 - 255
Regel: 3907 -  55
Regel: 3908 -  72
Regel: 3909 -  72
Regel: 3910 -  72
Regel: 3911 -  72
Regel: 3912 -  72
Regel: 3999 -  58
Regel: 4000 -  58
Regel: 4010 - 151
Regel: 4020 -  24
Regel: 4030 - 194
Regel: 4040 -  58
Regel: 4050 -  19
Regel: 4060 - 219
Regel: 4070 - 142
Regel: 4080 - 214
Regel: 4090 - 129
Regel: 4100 -  65
Totaal:  32401
```



SOLOGAME

Sologame is een spel gelijkend op solitaire. Alleen bij solitaire verdwijnt telkens een pion van het bord. Bij Sologame veranderen bolletjes van kleur. In het spel is een instructiepagina opgenomen. Het doel van het spel is alle zwarte bolletjes op het scherm wit te maken, behalve eentje. Door het pijltje op een wit bolletje te zetten en in de richting van twee naast elkaar liggende zwarte bolletjes te draaien en daarna op de spatiebalk te drukken, wordt het bolletje waar het pijltje op staat zwart en de twee andere zwarte bolletjes wit. Zo ga je door tot je er maar eentje over hebt. Is dat het geval, dan word je beloond met een muziekje en komt het startscherm weer terug. Op het scherm wordt bijgehouden hoeveel zwarte bolletjes er nog over zijn. Kun je niet meer verder, druk dan op <esc>. Het spel is in screen 1 geschreven en maakt gebruik van eigen karakters, evenals de naam Sologame. De data's van de verschillende onderdelen zijn apart gehouden, zodat het een beetje duidelijk is, welke karakters gebruikt worden.

Veel plezier met SOLOGAME.

Albert.

```
10 ' @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 ' @                              @
30 ' @        S O L O G A M E       @
40 ' @                              @
50 ' @  door:A. Vuijk               @
60 ' @        Coevorden 1989        @
70 ' @  (c)1989 MSX Gids Lelystad   @
80 ' @                              @
90 ' @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
100 '
110 CLEAR1000:KEYOFF:SCREEN1,0,0:COLOR15,1
,1:CLS:WIDTH32:DEFINTA-Z:FORX=1TO10:KEYX,"
":NEXTX
120 ONSTOPGOSUB3020:STOPON:POKE&HFBB0,1
130 GOSUB1590
140 PLAYD$
150 LOCATE4,1:PRINTSTRING$(24,255)
160 FORA=2TO21:LOCATE4,A:PRINTCHR$(255):LO
CATE27,A:PRINTCHR$(255):NEXTA
```

```
170 LOCATE4,22:PRINTSTRING$(24,255)
180 LOCATE14,3:PRINTCHR$(34);"#$%&'":LOCAT
E11,6:PRINT"PRESENTEERT"
190 P=8:R=9:GOSUB1320
200 LOCATE14,15:PRINT"DOOR"
210 LOCATE12,18:PRINT"A.VUIJK"
220 LOCATE11,20:PRINT"COEVORDEN"
230 PLAYD$
240 FORAK=1TO4
250 FORS=0TO7:VPOKE2040+S,VPEEK(7*8+S):NEX
TS:FORY=1TO500:NEXTY
260 FORS=0TO7:VPOKE2040+S,0:NEXTS:FORY=1TO
500:NEXTY
270 NEXTAK
280 '
290 ' speelveld *********************
300 '
310 PLAYD$
320 CLS:P=8:R=0:GOSUB1320:ZB=40
330 LOCATE8,4:PRINT"`dddddddddddddda"
340 LOCATE7,5:PRINT"`kxyxyxyxyxyxyxyja"
350 LOCATE6,6:PRINT"`klz{z{z{z{z{z{z{lja"
360 LOCATE6,7:PRINT"dxyxyxyxyxyxyxyxyxyd"
370 LOCATE6,8:PRINT"dz{z{z{z{z{z{z{z{z{d"
380 LOCATE6,9:PRINT"dxyxyxyxyxyxyxyxyxyd"
390 LOCATE6,10:PRINT"dz{z{z{z{z{z{z{z{z{d"
400 LOCATE6,11:PRINT"bilxyxyxyxyxyxyxylhc"
410 LOCATE7,12:PRINT"biz{z{z{z{z{z{z{hc"
420 LOCATE8,13:PRINT"bilxyxyxyxyxylhc"
430 LOCATE9,14:PRINT"biz{z{z{z{z{hc"
440 LOCATE10,15:PRINT"bilxyxyxylhc"
450 LOCATE11,16:PRINT"biz{z{z{hc"
460 LOCATE12,17:PRINT"bilxylhc"
470 LOCATE13,18:PRINT"biz{hc"
480 LOCATE14,19:PRINT"bdddc"
490 M=RND(-TIME)*6
500 SS=6319+M*64:IFVPEEK(SS)<>120THEN490
510 VPOKESS,112:VPOKESS+1,113:VPOKESS+32,1
14:VPOKESS+33,115
520 X1=(SS-6144)MOD32:Y1=(SS-6144)/32
530 X2=X1*8+4:Y2=Y1*8+4
540 VPOKE6912,Y2:VPOKE6913,X2:VPOKE6914,0:
VPOKE6915,8
550 LOCATE2,21:PRINT"[0]TOETSENBORD  [1]JO
YSTICK1":LOCATE2,22:PRINT"[3]INSTRUCTIE
[4]STOPPEN
560 DEFUSR=342:U=USR(0)
570 K$=INKEY$:IFK$=""THEN570
580 K=VAL(K$):IFK$="0"ORK$="1"THEN610
590 IFK$="3"THEN1380
600 IFK$="4"THEN3030ELSE560
610 LOCATE2,21:PRINTSTRING$(28,32)
620 LOCATE2,22:PRINTSTRING$(28,32)
630 LOCATE11,22:PRINT"BEGIN MAAR":FORWA=1T
O1000:NEXTWA:LOCATE11,22:PRINTSTRING$(10,3
2)
640 LOCATE1,22:PRINT"ZWART":LOCATE7,22:PRI
NTUSING"##";ZB
650 DEFUSR=342:U=USR(0)
660 ST=STICK(K):SR=STRIG(K)
670 IFZB=1THENGOSUB3060
680 IFSR=-1THENGOSUB990
690 IFST<>0THEN720
700 IN$=INKEY$:IFIN$=CHR$(27)THEN310
710 GOTO640
720 IFST=2ORST=4ORST=6ORST=8THEN640
730 NR=VPEEK(6914):IF(NR*2+1)=STTHEN750
740 VPOKE6914,((ST-1)/2):FORWA=1TO200:NEXT
WA:GOTO640
750 GOSUB780
760 ONSTGOSUB800,,830,,860,,890
770 GOTO640
780 X1=VPEEK(6913):Y1=VPEEK(6912)
790 RETURN
800 X2=X1:Y2=Y1-16
810 GOSUB920
820 RETURN
830 X2=X1+16:Y2=Y1
840 GOSUB920
850 RETURN
860 X2=X1:Y2=Y1+16
870 GOSUB920
880 RETURN
890 X2=X1-16:Y2=Y1
900 GOSUB920
910 RETURN
920 SS=6144+((Y2-4)/8)*32+((X2-4)/8)
930 IFVPEEK(SS)=112THEN960
940 IFVPEEK(SS)=120THEN960
950 RETURN640
960 VPOKE6913,X2:VPOKE6912,Y2
970 FORWA=1TO200:NEXTWA
980 RETURN
990 GOSUB780
1000 SS=6144+((Y1-4)/8)*32+(X1-4)/8
1010 IFVPEEK(SS)=120THENRETURN640
1020 IFVPEEK(SS)=112THEN1030ELSERETURN640
1030 SN=1+VPEEK(6914)
1040 ONSNGOSUB1060,1120,1180,1240
1050 RETURN640
1060 IFVPEEK(SS-64)=120THEN1070ELSEGOSUB13
00:RETURN640
1070 IFVPEEK(SS-128)=120THEN1080ELSEGOSUB1
300:RETURN640
1080 GOSUB1310
1090 VPOKESS-64,112:VPOKESS-63,113:VPOKESS
-32,114:VPOKESS-31,115
1100 VPOKESS-128,112:VPOKESS-127,113:VPOKE
SS-96,114:VPOKESS-95,115
1110 ZB=ZB-1:PLAYB$:RETURN640
1120 IFVPEEK(SS+2)=120THEN1130ELSEGOSUB130
0:RETURN640
1130 IFVPEEK(SS+4)=120THEN1140ELSEGOSUB130
0:RETURN640
1140 GOSUB1310
1150 VPOKESS+2,112:VPOKESS+3,113:VPOKESS+3
4,114:VPOKESS+35,115
1160 VPOKESS+4,112:VPOKESS+5,113:VPOKESS+3
6,114:VPOKESS+37,115
1170 ZB=ZB-1:PLAYB$:RETURN640
1180 IFVPEEK(SS+64)=120THEN1190ELSEGOSUB13
00:RETURN640
1190 IFVPEEK(SS+128)=120THEN1200ELSEGOSUB1
300:RETURN640
1200 GOSUB1310
1210 VPOKESS+64,112:VPOKESS+65,113:VPOKESS
+96,114:VPOKESS+97,115
1220 VPOKESS+128,112:VPOKESS+129,113:VPOKE
SS+160,114:VPOKESS+161,115
1230 ZB=ZB-1:PLAYB$:RETURN640
1240 IFVPEEK(SS-2)=120THEN1250ELSEGOSUB130
0:RETURN640
1250 IFVPEEK(SS-4)=120THEN1260ELSEGOSUB130
0:RETURN640
1260 GOSUB1310
1270 VPOKESS-2,112:VPOKESS-1,113:VPOKESS+3
0,114:VPOKESS+31,115
1280 VPOKESS-4,112:VPOKESS-3,113:VPOKESS+2
8,114:VPOKESS+29,115
1290 ZB=ZB-1:PLAYB$:RETURN640
1300 LOCATE12,22:PRINT"KAN NIET":PLAY"V15T
250L8O4CO3GECO2GEC":FORWA=1TO1000:NEXTWA:L
OCATE12,22:PRINTSTRING$(8,32):RETURN
1310 VPOKESS,120:VPOKESS+1,121:VPOKESS+32,
122:VPOKESS+33,123:RETURN
1320 LOCATEP,R:PRINTCHR$(128);CHR$(129);CH
R$(130);CHR$(131);CHR$(132);CHR$(133);CHR$
(130);CHR$(131);CHR$(134);CHR$(135);CHR$(1
36);CHR$(137);CHR$(138);CHR$(139);CHR$(140
);CHR$(141);CHR$(32);CHR$(142)
```

```
1330 LOCATEP,R+1:PRINTCHR$(144);CHR$(145);
CHR$(146);CHR$(147);CHR$(148);CHR$(149);CH
R$(146);CHR$(147);CHR$(150);CHR$(151);CHR$
(152);CHR$(153);CHR$(154);CHR$(155);CHR$(1
56);CHR$(157)
1340 RETURN
1350 '
1360 ' instructies ****************
1370 '
1380 VPOKE6912,209:CLS:P=8:R=0:GOSUB1320
1390 PRINT:PRINT" SOLOGAME IS EEN SPEL VOO
R EEN":PRINT:PRINT" PERSOON. OP HET SPEELV
ELD WAT":PRINT:PRINT" STRAKS VERSCHIJNT ST
AAN 40":PRINT:PRINT" ZWARTE BOLLETJES EN 1
 WITTE."
1400 PRINT:PRINT" OP DAT WITTE BOLLETJE ST
AAT":PRINT:PRINT" EEN PIJLTJE, DAT JE MET
DE":PRINT:PRINT" CURSORTOETSEN OF JOYSTICK
 KUNT":PRINT:PRINT" BESTUREN.":PRINT:PRINT
:PRINT"        <DRUK EEN TOETS>"
1410 GOSUB1530
1420 LOCATE0,4:PRINT" WANNEER JE HET PIJLT
JE OP EEN":PRINT:PRINT" WIT BOLLTJE ZET EN
 OP DE":PRINT:PRINT" SPATIEBALK OF VUURKNO
P DRUKT,":PRINT:PRINT" WORDEN DE TWEE AANS
LUITENDE,"
1430 PRINT:PRINT" NAAST ELKAAR LIGGENDE ZW
ARTE":PRINT:PRINT" BOLLETJES WIT IN DE RIC
HTING":PRINT:PRINT" DIE HET PIJLTJE AANGEE
FT.":PRINT:PRINT" HET WITTE BOLLETJE WORDT
 DAN":PRINT:PRINT" ZWART."
1440 PRINT:PRINT"        <DRUK EEN TOETS>"
1450 GOSUB1530
1460 LOCATE0,4:PRINT" ER MOETEN NATUURLIJK
 WEL TWEE":PRINT:PRINT" ZWARTE BOLLETJES N
AAST ELKAAR":PRINT:PRINT" LIGGEN.":PRINT:P
RINT" DE BEDOELING VAN HET SPEL IS":PRINT:
PRINT" OP 1 NA ALLE ZWARTE BOLLETJES":PRIN
T:PRINT" WIT TE MAKEN. WANNEER JE GEEN"
1470 PRINT:PRINT" AANSLUITENDE ZWARTE BOLL
ETJES":PRINT:PRINT" KUNT VINDEN, IS HET SP
EL UIT.":PRINT:PRINT"        <DRUK EEN TOET
S>"
1480 GOSUB1530
1490 LOCATE0,4:PRINT" ONDER IN HET BEELD W
ORDT BIJ":PRINT:PRINT" GEHOUDEN, HOEVEEL Z
WARTE":PRINT:PRINT" BOLLETJES ER NOG OVER
ZIJN.":PRINT:PRINT" ALS JE WILT STOPPEN OF
 ALS JE"
1500 PRINT:PRINT" NIET MEER VERDER KUNT, D
RUK JE":PRINT:PRINT" OP <ESC>. JE KUNT DAN
 KIEZEN":PRINT:PRINT" UIT STOPPEN OF OPNIE
UW SPELEN.":PRINT:PRINT" VEEL SUCCES.":PRI
NT:PRINT:PRINT"        <DRUK EEN TOETS>"
1510 GOSUB1530
1520 GOTO310
1530 DEFUSR=342:U=USR(0)
1540 IN$=INKEY$:IFIN$=""THEN1540
1550 FORS=0TO31:FORI=6240TO6848STEP32:VPOK
EI+S,32:NEXTI,S:RETURN
1560 '
1570 'avcomputing ******************
1580 '
1590 RESTORE2060
1600 FORA=272TO319
1610 READB
1620 VPOKEA,B
1630 NEXTA
1640 '
1650 'lettertype *******************
1660 '
1670 RESTORE2150
1680 FORA=384TO463:READB:VPOKEA,B:NEXTA
1690 FORA=520TO727:READB:VPOKEA,B:NEXTA
1700 '
```

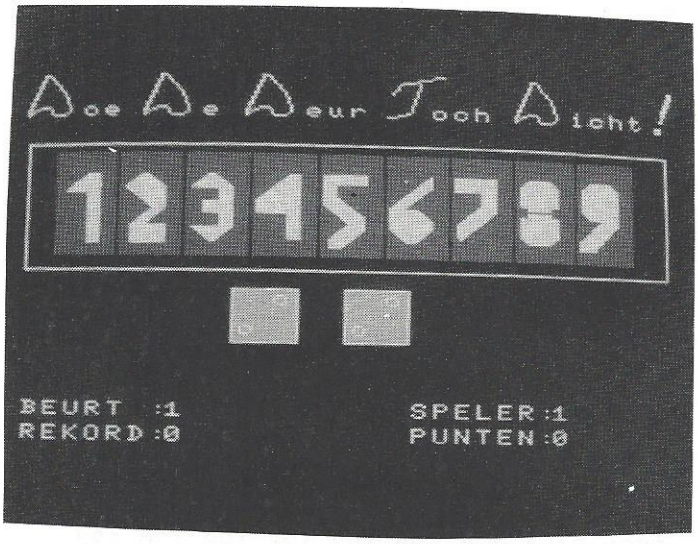
```
1710 ' sologame *******************
1720 '
1730 RESTORE2540
1740 FORA=1024TO1143:READB:VPOKEA,B:NEXT
1750 FORA=1152TO1263:READB:VPOKEA,B:NEXT
1760 '
1770 'karakters *******************
1780 '
1790 RESTORE2860
1800 FORA=768TO807:READB:VPOKEA,B:NEXTA
1810 RESTORE2860
1820 FORA=832TO871:READB:VPOKEA,B:NEXTA
1830 RESTORE2910
1840 FORA=896TO927:READB:VPOKEA,B:NEXTA
1850 RESTORE2910
1860 FORA=960TO991:READB:VPOKEA,B:NEXTA
1870 FORS=0TO7:VPOKE864+S,0:NEXT
1880 '
1890 ' sprite's ********************
1900 '
1910 RESTORE 2980
1920 FORA=0TO31:READB:VPOKE14336+A,B:NEXTA
1930 '
1940 ' kleurpoke's *****************
1950 '
1960 VPOKE8196,(1+8*16):VPOKE8197,(1+10*16
):FORA=0TO3:VPOKE8200+A,(1+10*16):NEXTA:VP
OKE8198,(1+7*16):VPOKE8199,(1+7*16)
1970 VPOKE8204,(1+10*16):VPOKE8205,(4+10*1
6):VPOKE8206,(4+15*16):VPOKE8207,(4+1*16)
1980 VPOKE8208,(1+15*16):VPOKE8209,(1+15*1
6):VPOKE8210,(1+7*16):VPOKE8211,(1+7*16)
1990 D$="T250S9M1000004C4F8G8A4A4G4A+4A4C4
O3A+4O4A8F8G4O3A+4A4O4E4F4.R8"
2000 B$="L8T255V15O5CEGEC"
2010 C$="T220V15R2O5C2C4O4A8A+8O5C4F4E4C4C
4C4O4A8A+8O5C4F4E4C4C4F4A8G8F4C4D4D8C8D4O4
G4G4A4A+4O5C4O4A4F.."
2020 RETURN
2030 '
2040 ' data avcomputing ************
2050 '
2060 DATA 0,0,16,40,40,125,69,130
2070 DATA 0,0,127,128,153,34,34,25
2080 DATA 0,0,255,0,52,170,170,34
2090 DATA 0,0,255,0,202,170,202,132
2100 DATA 0,0,255,0,235,74,74,74
2110 DATA 0,0,248,0,24,160,168,152
2120 '
2130 ' data lettertype *************
2140 '
2150 DATA 60,102,102,0,204,204,120,0
2160 DATA 4,6,6,0,12,12,8,0
2170 DATA 60,6,6,56,192,192,120,0
2180 DATA 60,6,6,56,12,12,120,0
2190 DATA 36,102,102,56,12,12,8,0
2200 DATA 60,96,96,56,12,12,120,0
2210 DATA 60,96,96,56,204,204,120,0
2220 DATA 60,6,6,0,12,12,8,0
2230 DATA 60,102,102,56,204,204,120,0
2240 DATA 60,102,102,56,12,12,120,0
2250 DATA 16,56,56,92,92,238,238,0
2260 DATA 236,238,236,224,236,238,236,0
2270 DATA 108,238,224,224,224,238,108,0
2280 DATA 236,238,238,238,238,238,236,0
2290 DATA 254,254,0,252,224,254,254,0
2300 DATA 254,254,0,252,224,224,224,0
2310 DATA 108,238,224,224,238,230,108,0
2320 DATA 238,238,238,254,238,238,238,0
2330 DATA 56,56,56,56,56,56,56,0
2340 DATA 14,14,14,14,238,238,108,0
2350 DATA 238,236,232,224,232,236,238,0
2360 DATA 224,224,224,224,226,230,238,0
2370 DATA 130,198,238,238,238,238,238,0
2380 DATA 198,230,118,186,220,206,198,0
2390 DATA 108,238,238,238,238,238,108,0
```

```
2400 DATA 236,238,238,236,224,224,224,0
2410 DATA 108,238,238,230,234,236,110,0
2420 DATA 236,238,236,224,232,236,238,0
2430 DATA 110,230,114,56,156,206,236,0
2440 DATA 254,254,0,96,96,126,62,0
2450 DATA 238,238,238,238,238,238,108,0
2460 DATA 238,238,238,108,108,40,40,0
2470 DATA 238,238,238,238,238,198,130,0
2480 DATA 238,238,116,56,92,238,238,0
2490 DATA 238,238,238,124,56,56,56,0
2500 DATA 238,206,156,56,114,230,238,0
2510 '
2520 'data sologame ***************
2530 '
2540 DATA 0,0,7,15,31,63,63,63
2550 DATA 0,0,224,240,192,224,240,248
2560 DATA 0,0,7,15,31,63,62,60
2570 DATA 0,0,224,240,248,252,124,60
2580 DATA 0,0,7,15,31,63,63,63
2590 DATA 0,0,128,128,128,128,128,128
2600 DATA 0,0,7,15,31,63,62,60
2610 DATA 0,0,224,240,248,0,0,60
2620 DATA 0,0,7,15,31,63,62,60
2630 DATA 0,0,224,240,248,252,124,60
2640 DATA 0,0,4,14,31,63,63,63
2650 DATA 0,0,32,112,248,252,252,252
2660 DATA 0,0,7,15,31,63,63,63
2670 DATA 0,0,224,240,224,192,128,240
2680 DATA 36,66,153,161,161,153,66,36
2690 DATA 31,15,7,3,15,7,0,0
2700 DATA 252,252,252,248,240,224,0,0
2710 DATA 60,62,63,31,15,7,0,0
2720 DATA 60,124,252,248,240,224,0,0
2730 DATA 63,63,63,31,15,7,0,0
2740 DATA 252,252,252,248,240,224,0,0
2750 DATA 60,62,63,31,15,7,0,0
2760 DATA 60,124,252,248,240,224,0,0
2770 DATA 60,62,63,30,14,4,0,0
2780 DATA 60,124,252,120,112,32,0,0
2790 DATA 63,63,59,25,9,4,0,0
2800 DATA 252,252,220,152,144,32,0,0
2810 DATA 63,63,63,31,15,7,0,0
2820 DATA 240,128,192,224,240,224,0,0
2830 '
2840 ' data karakters **************
2850 '
2860 DATA 1,3,7,15,31,63,127,255
2870 DATA 128,192,224,240,248,252,254,255
2880 DATA 255,127,63,31,15,7,3,1
2890 DATA 255,254,252,248,240,224,192,128
2900 DATA 255,255,255,255,255,255,255,255
2910 DATA 0,0,7,15,31,63,63,63
2920 DATA 0,0,224,240,248,252,252,252
2930 DATA 63,63,63,31,15,7,0,0
2940 DATA 252,252,252,248,240,224,0,0
2950 '
2960 ' data sprites ****************
2970 '
2980 DATA 24,60,126,219,153,24,24,24
2990 DATA 24,12,6,255,255,6,12,24
3000 DATA 24,24,24,153,219,126,60,24
3010 DATA 24,48,96,255,255,96,48,24
3020 RETURN
3030 VPOKE6912,209:CLS:LOCATE11,12:PRINT"T
OT ZIENS":PLAYD$
3040 IFPLAY(0)THEN3040
3050 SCREEN0:DEFUSR1=&H3E:U=USR1(0):KEYON:
LIST10-100:END
3060 PLAYC$
3070 IFPLAY(0)THEN3070
3080 RETURN320
```

CONTROLETELLING

```
Regel:   10 -  58
Regel:   20 -  58
Regel:   30 -  58
Regel:   40 -  58
Regel:   50 -  58
Regel:   60 -  58
Regel:   70 -  58
Regel:   80 -  58
Regel:   90 -  58
Regel:  100 -  58
Regel:  110 - 229
Regel:  120 - 189
Regel:  130 - 215
Regel:  140 -  41
Regel:  150 - 139
Regel:  160 - 123
Regel:  170 - 158
Regel:  180 -  30
Regel:  190 - 239
Regel:  200 - 130
Regel:  210 -  71
Regel:  220 - 245
Regel:  230 -  41
Regel:  240 - 253
Regel:  250 - 199
Regel:  260 - 136
Regel:  270 -  15
Regel:  280 -  58
Regel:  290 -  58
Regel:  300 -  58
Regel:  310 -  41
Regel:  320 - 187
Regel:  330 - 122
Regel:  340 - 110
Regel:  350 -  98
Regel:  360 - 131
Regel:  370 - 168
Regel:  380 - 133
Regel:  390 - 168
Regel:  400 -  73
Regel:  410 - 143
Regel:  420 - 107
Regel:  430 - 169
Regel:  440 - 139
Regel:  450 - 193
Regel:  460 - 173
Regel:  470 - 219
Regel:  480 - 223
Regel:  490 - 219
Regel:  500 - 131
Regel:  510 -  84
Regel:  520 - 178
Regel:  530 - 100
Regel:  540 - 151
Regel:  550 -  18
Regel:  560 - 147
Regel:  570 - 213
Regel:  580 -  58
Regel:  590 - 177
Regel:  600 -  69
Regel:  610 - 192
Regel:  620 - 193
Regel:  630 - 114
Regel:  640 - 109
Regel:  650 - 147
Regel:  660 - 223
Regel:  670 - 156
Regel:  680 - 121
Regel:  690 - 219
Regel:  700 -  52
Regel:  710 -  25
Regel:  720 - 138
Regel:  730 - 221
Regel:  740 -  44
Regel:  750 - 170
Regel:  760 -  73
Regel:  770 -  25
Regel:  780 - 106
Regel:  790 - 142
Regel:  800 -  81
Regel:  810 -  54
Regel:  820 - 142
Regel:  830 -  80
Regel:  840 -  54
Regel:  850 - 142
Regel:  860 -  80
Regel:  870 -  54
Regel:  880 - 142
Regel:  890 -  81
Regel:  900 -  54
Regel:  910 - 142
Regel:  920 -  78
Regel:  930 -  50
Regel:  940 -  58
Regel:  950 -  30
Regel:  960 - 162
Regel:  970 -  32
Regel:  980 - 142
Regel:  990 - 170
Regel: 1000 - 251
Regel: 1010 - 135
Regel: 1020 - 114
Regel: 1030 - 180
Regel: 1040 - 135
Regel: 1050 -  30
Regel: 1060 - 209
Regel: 1070 -  27
Regel: 1080 - 190
Regel: 1090 - 210
Regel: 1100 - 210
Regel: 1110 - 228
Regel: 1120 - 208
Regel: 1130 - 220
Regel: 1140 - 190
Regel: 1150 -  94
Regel: 1160 - 102
Regel: 1170 - 228
Regel: 1180 -  72
Regel: 1190 - 146
Regel: 1200 - 190
Regel: 1210 -  82
Regel: 1220 -  82
Regel: 1230 - 228
Regel: 1240 -  73
Regel: 1250 -  85
Regel: 1260 - 190
Regel: 1270 -  86
Regel: 1280 -  86
Regel: 1290 - 228
Regel: 1300 - 145
Regel: 1310 -  60
Regel: 1320 - 164
Regel: 1330 - 153
Regel: 1340 - 142
Regel: 1350 -  58
Regel: 1360 -  58
Regel: 1370 -  58
Regel: 1380 -   2
Regel: 1390 - 226
Regel: 1400 - 167
Regel: 1410 - 154
Regel: 1420 - 233
Regel: 1430 - 209
Regel: 1440 - 215
Regel: 1450 - 154
Regel: 1460 - 151
Regel: 1470 - 172
Regel: 1480 - 154
Regel: 1490 -  24
Regel: 1500 -  54
Regel: 1510 - 154
Regel: 1520 - 206
Regel: 1530 - 147
Regel: 1540 -  59
Regel: 1550 - 115
Regel: 1560 -  58
Regel: 1570 -  58
Regel: 1580 -  58
Regel: 1590 - 174
Regel: 1600 -  20
Regel: 1610 - 201
Regel: 1620 - 117
Regel: 1630 - 196
Regel: 1640 -  58
Regel: 1650 -  58
Regel: 1660 -  58
Regel: 1670 -   8
Regel: 1680 - 196
Regel: 1690 -  86
Regel: 1700 -  58
Regel: 1710 -  58
Regel: 1720 -  58
Regel: 1730 - 143
Regel: 1740 - 177
Regel: 1750 - 169
Regel: 1760 -  58
Regel: 1770 -  58
Regel: 1780 -  58
Regel: 1790 - 209
Regel: 1800 - 160
Regel: 1810 - 209
Regel: 1820 -  32
Regel: 1830 -   3
Regel: 1840 - 152
Regel: 1850 -   3
Regel: 1860 -  24
Regel: 1870 - 131
Regel: 1880 -  58
Regel: 1890 -  58
Regel: 1900 -  58
Regel: 1910 - 105
Regel: 1920 - 191
Regel: 1930 -  58
Regel: 1940 -  58
Regel: 1950 -  58
Regel: 1960 - 127
Regel: 1970 - 159
Regel: 1980 - 176
Regel: 1990 -  20
Regel: 2000 - 164
Regel: 2010 -  14
Regel: 2020 - 142
Regel: 2030 -  58
Regel: 2040 -  58
Regel: 2050 -  58
Regel: 2060 -   2
Regel: 2070 -  59
Regel: 2080 -   2
Regel: 2090 -  90
Regel: 2100 - 223
Regel: 2110 -  58
Regel: 2120 -  58
Regel: 2130 -  58
Regel: 2140 -  58
Regel: 2150 - 131
Regel: 2160 - 214
Regel: 2170 -  16
Regel: 2180 - 158
Regel: 2190 -   0
Regel: 2200 -  16
Regel: 2210 - 118
Regel: 2220 -   8
Regel: 2230 - 190
Regel: 2240 -  88
Regel: 2250 -  85
Regel: 2260 -  70
Regel: 2270 -  60
Regel: 2280 -  79
Regel: 2290 - 213
Regel: 2300 - 207
Regel: 2310 -  57
Regel: 2320 -  81
Regel: 2330 - 245
Regel: 2340 - 111
Regel: 2350 -  62
Regel: 2360 -  52
Regel: 2370 -  79
Regel: 2380 -  70
Regel: 2390 -  75
Regel: 2400 -  64
Regel: 2410 -  54
Regel: 2420 -  66
Regel: 2430 - 255
Regel: 2440 -  77
Regel: 2450 -  79
Regel: 2460 - 217
Regel: 2470 -  79
Regel: 2480 - 234
Regel: 2490 - 183
Regel: 2500 -  12
Regel: 2510 -  58
Regel: 2520 -  58
Regel: 2530 -  58
Regel: 2540 - 116
Regel: 2550 - 206
Regel: 2560 - 112
Regel: 2570 - 154
Regel: 2580 - 116
Regel: 2590 - 218
Regel: 2600 - 112
Regel: 2610 - 202
Regel: 2620 - 112
Regel: 2630 - 154
Regel: 2640 - 112
Regel: 2650 - 154
Regel: 2660 - 116
Regel: 2670 - 203
Regel: 2680 - 228
Regel: 2690 -   9
Regel: 2700 - 207
Regel: 2710 - 112
Regel: 2720 - 154
Regel: 2730 - 116
Regel: 2740 - 207
Regel: 2750 - 112
Regel: 2760 - 154
Regel: 2770 - 107
Regel: 2780 -  90
Regel: 2790 -  76
Regel: 2800 - 146
Regel: 2810 - 116
Regel: 2820 - 203
Regel: 2830 -  58
Regel: 2840 -  58
Regel: 2850 -  58
Regel: 2860 - 220
Regel: 2870 - 171
Regel: 2880 - 220
Regel: 2890 - 171
Regel: 2900 - 184
Regel: 2910 - 116
Regel: 2920 - 207
Regel: 2930 - 116
Regel: 2940 - 207
Regel: 2950 -  58
Regel: 2960 -  58
Regel: 2970 -  58
Regel: 2980 - 164
Regel: 2990 -  14
Regel: 3000 - 164
Regel: 3010 - 146
Regel: 3020 - 142
Regel: 3030 - 103
Regel: 3040 - 129
Regel: 3050 -  61
Regel: 3060 -  40
Regel: 3070 - 159
Regel: 3080 - 221
Totaal:  36332
```

```
10 '********************************
20 '*                              *
30 '*       Doe De Deur Dicht      *
40 '*       door K.A.Nieuweboer    *
50 '*                              *
60 '*   (c)1989 MSX-Gids Lelystad  *
70 '*                              *
80 '********************************
90 '
100 SCREEN2,2:CLS:COLOR 15,1,1
110 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1
120 PS=1:GOSUB1650
130 DRAW"BM49,160":PRINT#1,"Wil je spelreg
els?"
140 DRAW"BM50,160":PRINT#1,"Wil je spelreg
els?"
150 A$=INKEY$:IF A$=""THEN150
160 IF A$="J"ORA$="j"THEN GOTO2370ELSEGOTO
180
170 GOTO150
180 DIM K(12),DS(2)
190 SCREEN2,2
200 PS=1
210 CLS
220 COLOR 15,1,1
230 TD=0:TE=0:PT=0:BT=0:X=0:DS(1)=0:DS(2)=
0:TT=0:A=0:B=0
240 FOR I=1 TO 9:K(I)=0:NEXT I
250 FOR I=10 TO 12:K(I)=I:NEXT I
260 IF PS>1THEN 290
270 GOSUB 1650
280 GOSUB 1570
290 GOSUB 1650
300 GOSUB 2320
310 PLAY"O4CDEFGABCD":GOSUB 1210
320 GOSUB 840
330 GOSUB 690
340 GOSUB 620
350 GOSUB 380
360 GOTO 320
370 'DEUR SLUITEN
380 IFTE=1ANDK(1)=0THEN X=16:PT=PT+1:K(1)=
1:GOSUB550
390 IFTE=2ANDK(2)=0THENX=40:PT=PT+2:K(2)=2
:GOSUB550
400 IFTE=3ANDK(3)=0THENX=64:PT=PT+3:K(3)=3
:GOSUB550
410 IFTE=4ANDK(4)=0THENX=88:PT=PT+4:K(4)=4
:GOSUB550
420 IFTE=5ANDK(5)=0THENX=112:PT=PT+5:K(5)=
5:GOSUB550
430 IFTE=6ANDK(6)=0THENX=136:PT=PT+6:K(6)=
6:GOSUB550
440 IFTE=7ANDK(7)=0THENX=160:PT=PT+7:K(7)=
7:GOSUB550
450 IFTE=8ANDK(8)=0THENX=184:PT=PT+8:K(8)=
8:GOSUB550
460 IFTE=9ANDK(9)=0THENX=208:PT=PT+9:K(9)=
9:GOSUB550
470 IFTT=1ANDK(1)=0THEN X=16:PT=PT+1:K(1)=
1:GOSUB550
480 IFTT=2ANDK(2)=0THEN X=40:PT=PT+2:K(2)=
2:GOSUB550
490 IFTT=3ANDK(3)=0THEN X=64:PT=PT+3:K(3)=
3:GOSUB550
500 IFTT=4ANDK(4)=0THENX=88:PT=PT+4:K(4)=4
:GOSUB550
510 IFTT=5ANDK(5)=0THENX=112:PT=PT+5:K(5)=
5:GOSUB550
520 IFTT=6ANDK(6)=0THENX=136:PT=PT+6:K(6)=
6:GOSUB550
530 PT=PT-1
540 RETURN
550 FOR C=15TO2STEP-1
560 LINE(X,42)-(X+20,90),C,BF
570 NEXTC
```




```
580 CIRCLE(X+11,75),4,1
590 PAINT(X+11,75),1
600 RETURN 380
610 'WISSEN DOBBELSTEEN
620 FORI=2TO3
630 LINE(I*40,105)-(25+I*40,132),1,BF
640 NEXT I
650 LINE(56,155)-(70,169),1,BF
660 LINE(198,170)-(212,180),1,BF
670 RETURN
680 'KEUZE MKN
690 IF K(7)+K(8)+K(9)=24 THEN 780
700 IF K(A)=A AND K(B)=B AND K(A+B)=A+BTHE
N 1900
710 A$=INKEY$
720 IF A$="1" THEN TE=DS(1):TT=DS(2):GOTO
740
730 IF A$="2" THEN TE=DS(1)+DS(2):GOTO760E
LSE 710
740 IF K(A)=A AND K(B)=B THEN 1900
750 RETURN
760 IF K(A+B)=A+B THEN 1900
770 RETURN
780 A=DS(1)
790 IF K(A)=A THEN 1900
800 TE=DS(1)
810 FOR T=1TO400:NEXT T
820 RETURN
830 'DOBBELSTEEN+BEURT TELLEN
840 BT=BT+1
850 DRAW"BM50,160":PRINT#1,;BT
860 DRAW"BM190,160":PRINT#1,;PS
870 DRAW"BM50,172":PRINT#1,;RK
880 DRAW"BM190,172":PRINT#1,;PT
890 IF K(7)+K(8)+K(9)=24 THEN I=2 :GOTO 91
0
900 FORI=2TO3
910 LINE(1+I*40,107)-(23+I*40,130),4,BF
920 PSET(I*40,106),15
930 DRAW"R23D25L23U25"
940 Y(2)=0:Y(3)=0
950 RD=RND(-TIME)
960 Y(I)=INT(6*RND(1)+1)
970 DS(I-1)=Y(I)
980 IFY(2)=1ORY(3)=1THENGOSUB1080:PLAY"O4C
E"
990 IFY(2)=2ORY(3)=2THENGOSUB1100:PLAY"O4C
G"
1000 IFY(2)=3ORY(3)=3THENGOSUB1120:PLAY"OD
F"
1010 IFY(2)=4ORY(3)=4THENGOSUB1140:PLAY"O4
CA"
1020 IFY(2)=5ORY(3)=5THENGOSUB1160:PLAY"O4
EG"
1030 IFY(2)=6ORY(3)=6THENGOSUB1180:PLAY"O4
FA"
```

```
1040 IF K(7)+K(8)+K(9)=24 THEN1070
1050 A=DS(1):B=DS(2)
1060 NEXT I
1070 RETURN
1080 CIRCLE(11+I*40,118),2,15,,,1
1090 RETURN
1100 CIRCLE(17+I*40,111),2,15,,,1:CIRCLE(5
+I*40,125),2,15,,,1
1110 RETURN
1120 GOSUB 1080:GOSUB1100
1130 RETURN
1140 CIRCLE(5+I*40,111),2,15,,,1:CIRCLE(17
+I*40,125),2,15,,,1:GOSUB 1100
1150 RETURN
1160 GOSUB 1080:GOSUB 1140
1170 RETURN
1180 CIRCLE(11+I*40,111),2,15,,,1:CIRCLE(1
1+I*40,125),2,15,,,1:GOSUB 1140
1190 RETURN
1200 'CIJFERS
1210 DRAW"BM4,37R240D60L240U60
1220 FOR X=15TO 207 STEP 24
1230 LINE(X,42)-(X+22,90),6,BF
1240 NEXT X
1250 PSET(19,60),15
1260 DRAW"E8R4D32L4U24L8"
1270 PAINT(30,59),15
1280 PSET(41,58),15
1290 DRAW"E6R2F6D10G8R8D8L12U8E8H10"
1300 PAINT(54,62),15
1310 PSET(65,58),15
1320 DRAW"E6R2F6D19G6L2H6R10U7L6U5R6U7L10
1330 PAINT(78,62),15
1340 PSET(88,70),15
1350 DRAW"U6E12R3D30L4U12L10"
1360 PAINT(102,62),15
1370 PSET(112,52),15
1380 DRAW"R15D4L11D6F10D6G8L4U4E7H9U13"
1390 PAINT(114,56),15
1400 PSET(151,52),15
1410 DRAW"G15D10F6R3E6U4H5L6E11U4
1420 PAINT(144,62),15
1430 PSET(161,52),15
1440 DRAW"R14D16G13H1U6E9U7L10U6
1450 PAINT(168,54),15
1460 PSET(185,55),15
1470 DRAW"E3R8F3D9L3D2L8U2L3U9
1480 PAINT(187,54),15
1490 PSET(185,70),15
1500 DRAW"R3U2R8D2R3D9G3L8H3U9"
1510 PAINT(187,76),15
1520 PSET(209,55),15
1530 DRAW"E3R8F3D17G3D1G3D1G3D1L6U4E5U1E4U
1L5H3U11"
1540 PAINT(217,72),15
1550 RETURN
1560 'AANT.DEELNEMERS
1570 DRAW"BM55,65":PRINT#1,"HOEVEEL SPELER
S ?"
1580 A$=INKEY$
1590 IF A$="1" THEN SP=1:RETURN
1600 IF A$="2" THEN SP=2:RETURN
1610 IF A$="3" THEN SP=3:RETURN
1620 IF A$="4" THEN SP=4:RETURN
1630 GOTO 1580
1640 'TITELING
1650 CLS:PSET(9,1),15
1660 GOSUB 1880
1670 DRAW"BM25,16":PRINT#1,"oe"
1680 PSET(53,1),15
1690 GOSUB 1880
1700 DRAW"BM69,16":PRINT#1,"e"
1710 PSET(90,1),15
1720 GOSUB 1880
1730 DRAW"BM106,16":PRINT#1,"eur"
1740 PSET(189,1),15
1750 GOSUB 1880
1760 DRAW"BM205,16":PRINT#1,"icht"
1770 PSET(137,10),15
1780 DRAW"U1E2U1E2R4E2R4E2R3
1790 PSET(147,4),15
1800 DRAW"D3G1D3G1D3G1D3G1L1G1L2G1L3"
1810 DRAW"BM152,16":PRINT#1,"och"
1820 PSET(243,14),15
1830 DRAW"U3R1U3R1U3R1U3R1D3L1D3L1D3L1D3L1
D3L1
1840 PSET(240,23),15
1850 DRAW"U2R2D2L2U2
1860 RETURN
1870 'TEKENEN D
1880 DRAW"D3L1D3L1D3L1D3L1D3L1D3L1D3E3R1E1
R3F1D2F1R4E2U3H1U3H1U2H2U1H2U1H1U1H1L2
1890 RETURN
1900 LINE(3,140)-(240,190),13,BF
1910 IF PT>RKTHEN RK=PT:AS=PS
1920 IFSP=1THEN1970
1930 IFPS=1THENPT(1)=PT
1940 IFPS=2THENPT(2)=PT
1950 IFPS=3THENPT(3)=PT
1960 IFPS=4THENPT(4)=PT
1970 DRAW"BM10,165":PRINT#1,"JE HAALDE"
1980 DRAW"BM102,165":PRINT#1,;PT
1990 DRAW"BM10,175":PRINT#1,"REKORD "
2000 DRAW"BM102,175":PRINT#1,;RK
2010 FOR W=1 TO975 :NEXTW
2020 IFPS=SPTHEN 2090
2030 DRAW"BM137,175":PRINT#1,"************
*"
2040 DRAW"BM137,155":PRINT#1,"************
*"
2050 DRAW"BM137,165":PRINT#1,"* VOLGENDE
*"
2060 PS=PS+1:FOR W=1 TO 1000:NEXT W
2070 GOTO 210
2080 GOTO2080:DRAW"BM137,175":PRINT#1,"***
**********"
2090 IFSP=1THEN2240
2100 DRAW"BM137,165":PRINT#1,"*  UITSLAG
*"
2110 FORW=1TO199:NEXT
2120 LINE(3,140)-(240,190),13,BF
2130 DRAW"BM10,145":PRINT#1,"SPLR 1 HAALDE
:"
2140 DRAW"BM118,145":PRINT#1,;PT(1)
2150 DRAW"BM10,154":PRINT#1,"SPLR 2 HAALDE
:"
2160 DRAW"BM118,154":PRINT#1,;PT(2)
2170 IFSP=2THEN2240
2180 DRAW"BM10,163":PRINT#1,"SPLR 3 HAALDE
:"
2190 DRAW"BM118,163":PRINT#1,;PT(3)
2200 IFSP=3THEN2240
2210 DRAW"BM10,172":PRINT#1,"SPLR 4 HAALDE
:"
2220 DRAW"BM118,172":PRINT#1,;PT(4)
2230 FORW=1TO100
2240 DRAW"BM148,146":PRINT#1,"***********"
2250 DRAW"BM148,172":PRINT#1,"***********"
2260 DRAW"BM148,159":PRINT#1,"*NOG EENS?*"
2270 A$=INKEY$
2280 IF A$="J" THEN 200
2290 IF A$="j" THEN 200
2300 IF A$="N" THEN 2550
2310 IF A$="n" THEN 2550 ELSE 2270
2320 DRAW"BM5,160":PRINT#1,"BEURT :"
2330 DRAW"BM145,160":PRINT#1,"SPELER:"
2340 DRAW"BM5,172":PRINT#1,"REKORD:"
2350 DRAW"BM145,172":PRINT#1,"PUNTEN:"
2360 RETURN
2370 SCREEN0:WIDTH40
2380 CLS:PRINT"Doe de deur toch dicht":PRI
NT
```

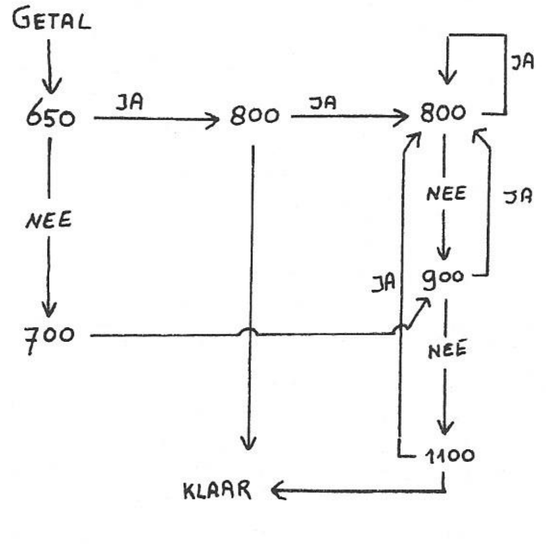
```
2390 PRINT"Elk van de max.4 spelers probee
rt zoveelmogelijk hokjes te sluiten."
2400 PRINT"Bij het begin van het spel zijn
de hokjesopen.":PRINT
2410 PRINT"De  computer gooit twee dobbels
tenen. Desom  van de  ogen of elke  waarde
  apartbepaalt welk hokje of welke hokjes
    gesloten wordt/worden."
2420 PRINT"Drukt men op toets  [ 1 ]  dan
gaan tweehokjes  dicht en tikt men [ 2 ] d
an gaathet hokje dicht met het getal dat d
e somis van de ogen van de twee dobbelsten
en."
2430 PRINT"De  beurt is  voorbij als men g
een hokjekan sluiten."
2440 PRINT"De  score is de  waarde van de
 geslotenhokjes min het aantal beurten.":P
RINT
2450 PRINT"Druk op een toets"
2460 A$=INKEY$
2470 IF A$=""THEN 2460 ELSE 2480
2480 CLS
2490 PRINT"Een voorbeeld.","  Veronderste
l dat de computer een 4 eneen 5 gooit. Als
 de speler op toets  [1]drukt gaan de hokj
es 4 en 5 dicht.Tikt  men de [2] in dan ga
at hokje 9 dicht."
2500 PRINT"Heeft men de 1 ingedrukt en is
hokje 5  al dicht dan gaat ALLEEN hokje 4
toe."
2510 PRINT:PRINT:PRINT:
2520 PRINT"Druk een toets in"
2530 A$=INKEY$
2540 IF A$="" THEN 2530 ELSE 180
2550 END
```

```
CONTROLETELLING
Regel:   10 -  58
Regel:   20 -  58
Regel:   30 -  58
Regel:   40 -  58
Regel:   50 -  58
Regel:   60 -  58
Regel:   70 -  58
Regel:   80 -  58
Regel:   90 -  58
Regel:  100 - 161
Regel:  110 - 177
Regel:  120 - 241
Regel:  130 - 225
Regel:  140 - 217
Regel:  150 -  59
Regel:  160 - 136
Regel:  170 -  45
Regel:  180 - 132
Regel:  190 -  23
Regel:  200 - 164
Regel:  210 - 159
Regel:  220 - 119
Regel:  230 - 237
Regel:  240 - 100
Regel:  250 - 164
Regel:  260 - 121
Regel:  270 -  51
Regel:  280 - 227
Regel:  290 -  51
Regel:  300 - 212
Regel:  310 - 158
Regel:  320 -   6
Regel:  330 - 111
Regel:  340 -  41
Regel:  350 -  56
Regel:  360 - 248
Regel:  370 -  58
Regel:  380 - 131
Regel:  390 - 128
Regel:  400 - 157
Regel:  410 - 186
Regel:  420 - 215
Regel:  430 - 244
Regel:  440 -  17
Regel:  450 -  46
Regel:  460 -  75
Regel:  470 - 146
Regel:  480 - 175
Regel:  490 - 204
Regel:  500 - 201
Regel:  510 - 230
Regel:  520 -   3
Regel:  530 -  59
Regel:  540 - 142
Regel:  550 - 190
Regel:  560 -  36
Regel:  570 - 198
Regel:  580 - 117
Regel:  590 -  55
Regel:  600 -  57
Regel:  610 -  58
Regel:  620 - 186
Regel:  630 - 151
Regel:  640 - 236
Regel:  650 - 139
Regel:  660 - 193
Regel:  670 - 142
Regel:  680 -  58
Regel:  690 - 249
Regel:  700 -  33
Regel:  710 -  64
Regel:  720 - 179
Regel:  730 - 153
Regel:  740 - 152
Regel:  750 - 142
Regel:  760 - 185
Regel:  770 - 142
Regel:  780 -  42
Regel:  790 -  83
Regel:  800 - 130
Regel:  810 - 174
Regel:  820 - 142
Regel:  830 -  58
Regel:  840 -  30
Regel:  850 - 182
Regel:  860 - 248
Regel:  870 - 192
Regel:  880 - 252
Regel:  890 - 201
Regel:  900 - 186
Regel:  910 - 155
Regel:  920 - 117
Regel:  930 - 209
Regel:  940 - 181
Regel:  950 -  26
Regel:  960 - 174
Regel:  970 -  23
Regel:  980 - 250
Regel:  990 -  16
Regel: 1000 - 244
Regel: 1010 -  56
Regel: 1020 -  86
Regel: 1030 - 103
Regel: 1040 - 252
Regel: 1050 - 144
Regel: 1060 - 236
Regel: 1070 - 142
Regel: 1080 -  91
Regel: 1090 - 142
Regel: 1100 - 242
Regel: 1110 - 142
Regel: 1120 -  28
Regel: 1130 - 142
Regel: 1140 -  55
Regel: 1150 - 142
Regel: 1160 - 100
Regel: 1170 - 142
Regel: 1180 -  93
Regel: 1190 - 142
Regel: 1200 -  58
Regel: 1210 - 104
Regel: 1220 -  33
Regel: 1230 - 250
Regel: 1240 - 251
Regel: 1250 - 246
Regel: 1260 - 109
Regel: 1270 - 253
Regel: 1280 -  10
Regel: 1290 -   9
Regel: 1300 -  24
Regel: 1310 -  34
Regel: 1320 - 142
Regel: 1330 -  48
Regel: 1340 -  69
Regel: 1350 -  70
Regel: 1360 -  72
Regel: 1370 -  75
Regel: 1380 - 185
Regel: 1390 -  78
Regel: 1400 - 114
Regel: 1410 - 102
Regel: 1420 - 114
Regel: 1430 - 124
Regel: 1440 -  51
Regel: 1450 - 130
Regel: 1460 - 151
Regel: 1470 - 229
Regel: 1480 - 149
Regel: 1490 - 166
Regel: 1500 -  23
Regel: 1510 - 171
Regel: 1520 - 175
Regel: 1530 - 179
Regel: 1540 - 197
Regel: 1550 - 142
Regel: 1560 -  58
Regel: 1570 - 167
Regel: 1580 -  64
Regel: 1590 - 250
Regel: 1600 - 252
Regel: 1610 - 254
Regel: 1620 -   0
Regel: 1630 - 233
Regel: 1640 -  58
Regel: 1650 - 142
Regel: 1660 -  26
Regel: 1670 - 207
Regel: 1680 - 223
Regel: 1690 -  26
Regel: 1700 - 104
Regel: 1710 -   4
Regel: 1720 -  26
Regel: 1730 - 119
Regel: 1740 - 103
Regel: 1750 -  26
Regel: 1760 - 211
Regel: 1770 -  58
Regel: 1780 -  89
Regel: 1790 -  64
Regel: 1800 -  40
Regel: 1810 - 102
Regel: 1820 - 168
Regel: 1830 - 208
Regel: 1840 - 174
Regel: 1850 - 102
Regel: 1860 - 142
Regel: 1870 -  58
Regel: 1880 - 229
Regel: 1890 - 142
Regel: 1900 -  18
Regel: 1910 - 100
Regel: 1920 - 208
Regel: 1930 - 163
Regel: 1940 - 165
Regel: 1950 - 167
Regel: 1960 - 169
Regel: 1970 - 120
Regel: 1980 - 247
Regel: 1990 -  18
Regel: 2000 - 241
Regel: 2010 -  21
Regel: 2020 - 250
Regel: 2030 - 135
Regel: 2040 - 133
Regel: 2050 - 108
Regel: 2060 - 192
Regel: 2070 - 137
Regel: 2080 - 128
Regel: 2090 - 223
Regel: 2100 -  81
Regel: 2110 -  70
Regel: 2120 -  18
Regel: 2130 - 179
Regel: 2140 -  95
Regel: 2150 - 180
Regel: 2160 -  96
Regel: 2170 - 224
Regel: 2180 - 181
Regel: 2190 -  97
Regel: 2200 - 225
Regel: 2210 - 182
Regel: 2220 -  98
Regel: 2230 -  38
Regel: 2240 -  51
Regel: 2250 -  50
Regel: 2260 -  43
Regel: 2270 -  64
Regel: 2280 - 125
Regel: 2290 - 157
Regel: 2300 - 184
Regel: 2310 - 231
Regel: 2320 - 213
Regel: 2330 -  99
Regel: 2340 - 253
Regel: 2350 - 117
Regel: 2360 - 142
Regel: 2370 - 231
Regel: 2380 -  68
Regel: 2390 - 158
Regel: 2400 -   3
Regel: 2410 - 195
Regel: 2420 - 234
Regel: 2430 -  83
Regel: 2440 -  74
Regel: 2450 -  17
Regel: 2460 -  64
Regel: 2470 - 210
Regel: 2480 - 159
Regel: 2490 - 224
Regel: 2500 - 242
Regel: 2510 -  97
Regel: 2520 -   9
Regel: 2530 -  64
Regel: 2540 -  51
Regel: 2550 - 129
Totaal:   32706
```

CIJFERPATIENCE

Cijferpatience bevat een handleiding in het programma zelf. Het spel lijkt wat op kaartpatience, er komt af en toe wat gepuzzel aan te pas en door het toevalselement verveelt het niet snel. Het bijzondere aan het programma is, dat de computer mee kan spelen; een van de weinige BASIC programma's, die onder de categorie kunstmatige intelligentie vallen. Het maken van het programma heeft dan ook meer dan een jaar geduurd. Ondanks dat is de computer geen perfecte speler; verbeteringen en suggesties zijn zeker mogelijk en ook welkom.

Het algoritme vindt u in de hoofdlus: regels 290- 330. In schema:



De getallen verwijzen naar de subroutines. Het schema wordt echter pas duidelijk, als u het programma enigzins onder de knie heeft.

De subroutines 650 t/m 1590 zijn voor het algoritme en zijn uitvoering. De subroutines 1690 t/m 2290 zijn voor de speler. De subroutines 1350 en 1400 zijn afdrukroutines, die zowel voor het algoritme als voor de speler gebruikt worden. Met enige simpele wijzigingen in de hoofdlus is het mogelijk een van beiden uit te schakelen: als u regel 280 t/m 330 verwijdert doet alleen de speler mee en als u regel 280 en 340 weghaalt alleen de computer. Omdat

elke handeling een eigen subroutine heeft is het niet mogelijk het algoritme te wijzigen.

Mark Engels.

```
10 SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 1,15,15
20 KEY OFF
30 LOCATE 2,15:PRINT"spelregels?"
40 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 40
50 IF A$="j" OR A$="J" THEN GOSUB 2450:GOT
O 70
60 IF A$="N" OR A$="n" THEN 70 ELSE 40
70 WIDTH(40):KEY OFF
80 DIM RN(100):DIM PL(800):DIM ST(12):DIM
OT(4):DIM RT(8)
90 CLS:LOCATE 1,10:PRINT "?!@#$%^&*() CIJF
ERPATIENCE ()*&^%$#@!?"
100 CO=0:TE=1:KD=100:KN=0:AN=96:CA=0
110 FOR I=1 TO 800:PL(I)=0:NEXT I
120 FOR I=1 TO 12:ST(I)=0:NEXT I
130 FOR I=1 TO 96
140 RN(I)=I-CO:IF I/16=INT(I/16) THEN CO=C
O+16
150 NEXT I
160 CLS:LOCATE 1,10:PRINT "Doet u de CAPS
LOCK toets aan, aub.":PRINT:INPUT "Speelt
u tegen de computer <C> of heeft u een and
ere tegenstander <A>";AN$
170 IF AN$="C" THEN QQ=0 ELSE QQ=6
180 CLS:PRINT "Computer  Getal
      Speler":PRINT:PRINT"Rij 1  2  3  4
              1  2  3  4  ":PRINT"____________
________________________"
190 IF QQ=6 THEN LOCATE 0,0:PRINT "Speler
2                         Speler 1"
200 FOR I=4 TO 22:LOCATE 19,I:PRINT"|":NEX
T I
210 '
220 '
230 '
240 'hoofdlus
250 FOR BE=1 TO 96
260 LOCATE 28,1:PRINT"nog";96-BE;"keer "
270 GOSUB 600
280 IF QQ=6 THEN QQ=0:GOSUB 1700:QQ=6:GOTO
 340'Compie doet niet mee
290 GOSUB 650:IF CP=1 THEN GOSUB 800:IF CP
=1 THEN 310 ELSE 340
300 GOSUB 700:GOTO 320
310 GOSUB 800:IF CP=1 THEN 310
320 GOSUB 900:IF CP=1 THEN 310
330 GOSUB 1100:IF CP=1 THEN 310
340 GOSUB 1700
350 LOCATE 20,1:PRINT"  "
360 NEXT BE
370 '
380 '
390 '
400 CLS:SC=0
410 FOR I=1 TO 6:SC=SC+ST(I):NEXT I
420 PRINT "De computer heeft ";SC;" punten
 gehaald."
430 CO=SC:SC=0:IF QQ=6 THEN 530
440 FOR I=7 TO 12:SC=SC+ST(I):NEXT I
450 PRINT "U hebt ";SC;" punten gehaald.":
PRINT
460 IF SC=CO THEN PRINT "We zijn gelijk ge
eindigd. Niet gek!"
470 IF SC>CO THEN PRINT "Van harte, u hebt
 gewonnen."
480 IF SC<CO THEN PRINT "U zou vaker moete
n spelen, want u bent  nog niet zo goed al
s ik."
490 PRINT"NOG EEN KEER?"
500 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 500
510 IF A$="J" OR A$="j"THEN 90
520 END
530 FOR I=7 TO 12:SC=SC+ST(I):NEXT I
540 PRINT "Speler 1 heeft ";SC;" punten ge
haald.":PRINT
550 FOR I=1 TO 6:CO=CO+ST(I):NEXT I
560 PRINT "Speler 2 heeft ";CO;" punten ge
haald.":PRINT
570 GOTO 490
580 '
590 'Trekking
600 TV=INT(RND(-TIME)*AN+1):GE=RN(TV):RN(T
V)=RN(AN):AN=AN-1
610 LOCATE 15,0:PRINT GE
620 RETURN
630 '
640 'Stapel
650 CP=0:FOR J=1 TO 6
660 IF ST(J)=GE-1 THEN ST(J)=GE:CP=1:LOCAT
E J*3-3,22:PRINT ST(J):J=6
670 NEXT J
680 RETURN
690 'Reserverij
700 FOR I=1 TO 4
710 RT(I)=I*100+TE-100:OT(I)=PL(I*100-100+
TE):TE=TE+1
720 IF PL(I*100+TE-100)<>0 THEN 710
730 TE=1:NEXT I
740 IF PL(1)=0 AND PL(101)=0 AND PL(201)=0
 AND PL(301)=0 THEN VR=1:GOTO 760
750 IF PL(1)=0 OR PL(101)=0 OR PL(201)=0 O
R PL(301)=0 THEN GOSUB 1490 ELSE GOSUB 159
0
760 PL(VR)=GE:KD=100:KN=0:VZ=VR:GOSUB 1350
770 RETURN
780 '
790 'Reserverij naar stapel
800 CP=0:IF PL(1)=0 AND PL(101)=0 AND PL(2
01)=0 AND PL(301)=0 THEN 870
810 FOR II=1 TO 6:FOR I=1 TO 4
820 VE=I*100+TE-100:TE=TE+1
830 IF PL(I*100+TE-100)<>0 THEN 820
840 TE=1
850 IF ST(II)=PL(VE)-1 THEN ST(II)=PL(VE):
PL(VE)=0:CP=1:VZ=VE:GOSUB 1400:LOCATEII*3-
3,22:PRINT ST(II)
860 NEXT I:NEXT II
870 RETURN
880 '
890 'Verplaatsen
900 CP=0:IF PL(1)=0 AND PL(101)=0 AND PL(2
01)=0 AND PL(301)=0 THEN 1000
910 FOR J=1 TO 4
920 RT(J)=J*100+TE-100:OT(J)=PL(J*100+TE-1
00):TE=TE+1
930 IF PL(J*100+TE-100)<>0 THEN 920
940 TE=1:FOR II=1 TO 4
950 RT(II)=II*100+TE-100:OT(II)=PL(II*100+
TE-100):TE=TE+1
960 IF PL(II*100+TE-100)<>0 THEN 950
970 TE=1:VE=RT(II)-1:IF VE=0 THEN VE=99
980 IF PL(VE)<>OT(II)+1 AND OT(J)=OT(II)+1
 THEN VR=RT(J)+1:PL(VR)=OT(II):VE=RT(II):P
L(VE)=0:II=4:J=4:CP=1:VZ=VR:GOSUB 1350:VZ=
VE:GOSUB 1400
990 NEXT II:NEXT J
1000 RETURN
1010 '
1020 '
1030 '
1040 '
1050 '
1060 '
1070 '
1080 '
```

```
1090 'Lege rij
1100 CP=0:IF PL(1)<>0 AND PL(101)<>0 ANDPL
(201)<>0 AND PL(301)<>0 THEN 1280
1110 IF PL(1)=0 AND PL(101)=0 AND PL(201)=
0 AND PL(301)=0 THEN 1280
1120 FOR I=1 TO 4
1130 RT(I)=I*100+TE-100:TE=TE+1:IF PL(I*10
0+TE-100)<>0 THEN 1130
1140 IF PL(I*100-99)=0 THEN VR=I
1150 TE=1:NEXT I
1160 FOR II=1 TO 6:FOR I=1 TO 4
1170 IF I=VR THEN 1190
1180 VE=RT(I)-1:IF ST(II)=PL(VE)-1 THEN CP
=1:VL=I:I=4:II=6
1190 NEXT I:NEXT II
1200 IF CP=1 THEN 1270
1210 FOR I=1 TO 4
1220 IF I=VR OR RT(I)-I*100+99=0 THEN 1250
1230 VE=RT(I):IF PL(VE)>PL(VE-1) THEN CP=1
1240 IF PL(VE)>KN THEN KN=PL(VE):VL=I
1250 NEXT I
1260 KN=0:IF CP=0 THEN 1280
1270 VZ=RT(VR):VS=RT(VL):PL(VZ)=PL(VS):PL(
VS)=0:GOSUB 1350:VZ=VS:GOSUB 1400
1280 RETURN
1290 '
1300 '
1310 '
1320 '
1330 '
1340 'Scherm wijzigen
1350 X=3*INT(VZ/100+1):Y=VZ-100*INT(VZ/100
):IF TE=2 THEN X=X+11
1360 IF Y<15 THEN LOCATE X,Y+3:PRINT PL(VZ
):GOTO 1380
1370 FOR I=1 TO 15:LOCATE X,I+3:PRINT PL(V
Z-15+I):NEXT I
1380 RETURN
1390 '
1400 X=3*INT(VZ/100+1):Y=VZ-100*INT(VZ/100
):IF TE=2 THEN X=X+11
1410 IF Y<15 THEN LOCATE X,Y+3:PRINT "    "
:GOTO 1440
1420 FOR I=1 TO 15:LOCATE X,I+3:IF PL(VZ-1
5+I)=0 THEN PRINT "    " ELSE PRINT PL(VZ-1
5+I)
1430 NEXT I
1440 RETURN
1450 '
1460 '
1470 '
1480 '
1490 'Halfbezet
1500 FOR I=1 TO 4
1510 IF OT(I)=0 THEN VL=I:GOTO 1530
1520 IF OT(I)>=GE AND OT(I)<KD THEN KD=OT(
I):KR=I
1530 NEXT I
1540 IF KD=100 THEN VR=RT(VL) ELSE VR=RT(K
R)+1
1550 RETURN
1560 '
1570 '
1580 '
1590 'Vierbezet
1600 FOR I=1 TO 4
1610 IF OT(I)<GE THEN 1630
1620 IF OT(I)<KD THEN KD=OT(I):KR=I:GOTO16
40
1630 IF OT(I)>KN THEN KN=OT(I):KI=I
1640 NEXT I
1650 IF KD=100 THEN VR=RT(KI)+1 ELSE VR=RT
(KR)+1
1660 RETURN
1670 '
1680 '
1690 'De speler
1700 IF QQ=0 THEN COLOR 1,8 ELSE COLOR 1,3
1710 LOCATE 20,0:PRINT "Opties ":LOCATE 20
,1:PRINT "1234S"
1720 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 1720
1730 IF A$<>"1" AND A$<>"2" AND A$<>"3" AN
D A$<>"4" AND A$<>"S" THEN 1720
1740 IF A$="S" THEN GOSUB 1900 ELSE GOSUB
2000
1750 IF CP=0 THEN COLOR 1,1:FOR I=1 TO 150
:NEXT I:GOTO 1700
1760 COLOR 1,7:LOCATE 20,0:PRINT "Opties
":LOCATE 20,1:PRINT "RSK   "
1770 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 1770
1780 IF A$="K" THEN 1820
1790 IF A$="R" THEN GOSUB 2100
1800 IF A$="S" THEN GOSUB 2300
1810 GOTO 1760
1820 COLOR 1,15
1830 LOCATE 20,0:PRINT "       ":LOCATE 20,
1:PRINT "      "
1840 RETURN
1850 '
1860 '
1870 '
1880 '
1890 'Stapel
1900 CP=0:FOR J=7 TO 12
1910 IF ST(J-QQ)=GE-1 THEN ST(J-QQ)=GE:CP=
1:LOCATE (J-QQ)*3-1-QQ/3,22:PRINT ST(J-QQ)
:J=12
1920 NEXT J
1930 RETURN
1940 '
1950 '
1960 '
1970 '
1980 '
1990 'Reserverij
2000 I=VAL(A$)+4-QQ*2/3
2010 RT(I)=I*100+TE-100
2020 IF PL(I*100+TE-100)<>0 THEN TE=TE+1:G
OTO 2010
2030 VZ=I*100+TE-100:PL(VZ)=GE:TE=1:IF QQ=
0 THEN TE=2
2040 GOSUB 1350:CP=1:TE=1
2050 RETURN
2060 '
2070 '
2080 '
2090 'Verplaatsen
2100 LOCATE 20,0:PRINT "Van rij":LOCATE 20
,1:PRINT " 1234"
2110 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 2110
2120 IF A$<>"1" AND A$<>"2" AND A$<>"3" AN
D A$<>"4" THEN 2110
2130 I=VAL(A$)+4-QQ*2/3:VZ=I*100+TE-100:RT
(I)=VZ
2140 IF PL(VZ)<>0 THEN TE=TE+1:GOTO 2130
2150 VT=VZ:VZ=VZ-1:IF PL(VZ)=0 THEN COLOR
1,1:FOR I=1 TO 150:NEXT I:RETURN
2160 GA=PL(VZ):PL(VZ)=0:TE=2:IF QQ=6 THEN
TE=1
2170 GOSUB 1400:TE=1:LOCATE 20,0:PRINT "Na
ar rij"
2180 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 2180
2190 IF A$<>"1" AND A$<>"2" AND A$<>"3" AN
D A$<>"4" THEN 2180
2200 I=VAL(A$)+4-QQ*2/3:VZ=I*100+TE-100
2210 IF PL(VZ)<>0 THEN TE=TE+1:GOTO 2200
2220 IF PL(VZ-1)<>GA+1 AND PL(VZ-1)<>0 THE
N COLOR 1,1:VZ=VT-1:FOR I=1 TO 150:NEXT I
2230 PL(VZ)=GA:TE=2:IF QQ=6 THEN TE=1
2240 GOSUB 1350:TE=1:RETURN
```

```
2250 '
2260 '
2270 '
2280 '
2290 'Van reserverij naar stapel
2300 LOCATE 20,0:PRINT "Van rij":LOCATE 20
,1:PRINT " 1234"
2310 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 2310
2320 IF A$<>"1" AND A$<>"2" AND A$<>"3" AN
D A$<>"4" THEN 2310
2330 I=VAL(A$)+4-QQ*2/3:VZ=I*100+TE-100:RT
(I)=VZ
2340 IF PL(VZ)<>0 THEN TE=TE+1:GOTO 2330
2350 VZ=VZ-1:IF PL(VZ)=0 THEN COLOR 1,1:FO
R I=1 TO 150:NEXT I:RETURN
2360 GA=PL(VZ):PL(VZ)=0:TE=2:IF QQ=6 THEN
TE=1
2370 GOSUB 1400:TE=1:CP=0:FOR J=7 TO 12
2380 IF ST(J-QQ)=GA-1 THEN ST(J-QQ)=GA:CP=
1:LOCATE (J-QQ)*3-1-QQ/3,22:PRINT ST(J-QQ)
:J=12
2390 NEXT J
2400 IF CP=0 THEN COLOR 1,1:PL(VZ)=GA:TE=2
:GOSUB 1350:TE=1:FOR I=1 TO 150:NEXT
2410 RETURN
2420 '
2430 '
2440 'Uitleg
2450 KEY OFF:CLS:SCREEN 0:COLOR 1,15
2460 PRINT "Cijferpatience is een oud spel
 uit de   provincie Groningen.
2470 PRINT"Wie meer over de oorsprong weet
 wordt   verzocht dit te melden.Het werd/w
ordt   gespeeld met 96 ronde kartonnetjes
ter  grootte van een kwartje met daarop 6
   keer de getallen van 1 tot en met 16."
2480 PRINT"Iedere serie van 16 heeft een a
ndere     kleur.":PRINT"Voor de computer is
 het spel aangepast."
2490 PRINT:PRINT "Druk op een toets"
2500 IF INKEY$="" THEN 2500
2510 CLS:PRINT "De spelregels zijn:":PRINT
2520 PRINT "A) Definities":PRINT:PRINT"a)
Stapel:":PRINT"een serie opgestapelde geta
llen. De te  vormen stapel begint met 1, d
aarop komt"
2530 PRINT "een 2, dan een 3 enz. Het laat
ste getal is 16. In een stapel mag elk get
al        slechts 1 keer voorkomen.":PRINT:P
RINT"b) Reserverij:"
2540 PRINT "deze wordt gevormd door de get
rokken     getallen die niet op een der sta
pels    gelegd kunnen worden. Er zijn 4 re
serve-rijen.
2550 PRINT:PRINT "Druk op een toets"
2560 IF INKEY$="" THEN 2560
2570 GOSUB 2900
2580 IF INKEY$="" THEN 2580
2590 CLS:PRINT "B) Doel van het spel":PRIN
T
2600 PRINT "Winnaar is degene met de meest
e punten.":PRINT
2610 PRINT:PRINT"C) Gang van zaken":PRINT:
PRINT"De computer trekt een willekeurig ge
tal.Alle getallen 1 tot en met 16 komen
  ieder 6 keer voor. De speler kijkt of
het getal op een stapel gelegd kan"
2620 PRINT "worden. Zoniet dan moet men he
t getal   op een van de reserverijen legge
n.":PRINT"Het spel is afgelopen als alle g
etallen 6 keer getrokken zijn en geen van
de     spelers zijn stapels kan aanvullen."
2630 PRINT:PRINT "Druk op een toets"
2640 IF INKEY$="" THEN 2640
2650 CLS:PRINT "D) Spelregels":PRINT
2660 PRINT "a) De reserverijen
          De eerste verplaatsing tussen de
 reser- verijen is mogelijk als de speler
nog   niet alle rijen gevuld heeft. Met an
derewoorden: op één of meer rijen ligt geen
"
2670 PRINT "enkel getal. Het laatste getal
 van één  van de andere rijen kan op de le
ge rij  geplaatst worden."
2680 PRINT "De tweede verplaatsing is moge
lijk als   het te verplaatsen getal 1 minde
r is dande onderste van de nieuwe rij. Een
6 b.v.mag alleen onder een 7 geplaatst wor
den."
2690 PRINT "Druk op een toets"
2700 IF INKEY$="" THEN 2700
2710 GOSUB 2900:GOSUB 2950
2720 IF INKEY$="" THEN 2720
2730 CLS:PRINT "b) De stapels
             Getrokken getallen kunnen di
rect op een stapel gelegd worden; ook de o
nderste   getallen van de 4 reserverijen ku
nnen op"
2740 PRINT "een stapel gelegd worden. In b
eide ge-  vallen moet het getal 1 meer zijn
 dan hetgetal op de stapel."
2750 PRINT:PRINT "Druk op een toets"
2760 IF INKEY$="" THEN 2760
2770 GOSUB 2900:GOSUB 3100
2780 IF INKEY$="" THEN 2780
2790 CLS:PRINT "De computer trekt het geta
l. Dat ver-   schijnt linksboven. U krijgt 5
 opties:     1 tm 4 staat voor de 4 rijen, S
 voor sta-pel. U moet op één der 5 toetsen
 druk-"
2800 PRINT "ken. Daarna zijn er drie opties
: R,S en  K. K staat voor klaar, R voor ve
rplaat- sing tussen 2 rijen en S voor verpl
aat-  sing van een rij naar een stapel."
2810 PRINT "U kunt de spelregels onmogelijk
 overtre- den; de computer controleert elk
e hande-ling op geldigheid. Bij overtreding
 wordthet scherm even zwart; daarna wordt
de  oude situatie hersteld."
2820 PRINT "Als het scherm wit is, denkt d
e computerna over zijn mogelijkheden; bij een
 ge-     kleurd scherm bent u aan de beurt.
"
2830 PRINT "De computer speelt op de linke
rhelft vanhet scherm, u op de rechterhelft
. U kuntvan de computer enige trucs afkijke
n,     maar een ervaren speler  moet gemakk
elijkkunnen winnen.":PRINT"Veel plezier en
succes!"
2840 IF INKEY$="" THEN 2840
2850 RETURN
2860 '
2870 '
2880 '
2890 '
2900 CLS:PRINT "Computer  Getal
      Speler":PRINT:PRINT"Rij
           1  2  3  4  ":PRINT"────────
──────────────────────────────"
2910 PRINT " 4 Reserverijen -->           16
3  7  11                               13 12
 5  7                               3  6  8
                                      9  10
                                    11 2"
2920 LOCATE 0,22:PRINT "4 stapels (max.6)
->  11 8  5  3         "
2930 RETURN
2940 '
2950 LOCATE 36,5:PRINT "• "'GR 9
2960 LOCATE 36,6:PRINT "^"
```

```
2970 FOR I=7 TO 9:LOCATE 36,I:PRINT "¦":NE
XT
2980 LOCATE 36,10:PRINT "┘"'GRAPH N
2990 LOCATE 33,10:PRINT "├──"'GR F,GR -
3000 LOCATE 27,11:PRINT "└────────┘"'GR V
3010 LOCATE 27,10:PRINT "¦"
3020 LOCATE 27,9:PRINT "^"
3030 LOCATE 27,8:PRINT "•"
3040 RETURN
3050 '
3060 '
3070 '
3080 '
3090 '
3100 FOR I=9 TO 14:LOCATE 25,I+6:PRINT "¦"
:LOCATE 30,I:PRINT "¦ ":NEXT
3110 LOCATE 26,14:PRINT "____"
3120 LOCATE 25,21:PRINT "v̄"
3130 RETURN
```

```
CONTROLETELLING

Regel:   10 - 228
Regel:   20 - 215
Regel:   30 - 217
Regel:   40 -  13
Regel:   50 - 109
Regel:   60 - 141
Regel:   70 -  57
Regel:   80 - 226
Regel:   90 - 169
Regel:  100 -  73
Regel:  110 - 218
Regel:  120 - 193
Regel:  130 - 116
Regel:  140 - 148
Regel:  150 - 236
Regel:  160 -  68
Regel:  170 -  83
Regel:  180 - 215
Regel:  190 -  91
Regel:  200 - 167
Regel:  210 -  58
Regel:  220 -  58
Regel:  230 -  58
Regel:  240 -  58
Regel:  250 - 178
Regel:  260 -  29
Regel:  270 -  21
Regel:  280 -  16
Regel:  290 -  14
Regel:  300 - 171
Regel:  310 - 182
Regel:  320 -  26
Regel:  330 - 227
Regel:  340 - 101
Regel:  350 - 168
Regel:  360 -  42
Regel:  370 -  58
Regel:  380 -  58
Regel:  390 -  58
Regel:  400 - 111
Regel:  410 - 201
Regel:  420 - 151
Regel:  430 - 176
Regel:  440 - 211
Regel:  450 -  22
Regel:  460 -  20
Regel:  470 -  92
Regel:  480 -  47
Regel:  490 -  55
Regel:  500 - 186
Regel:  510 -  40
Regel:  520 - 129
Regel:  530 - 211
Regel:  540 - 230
Regel:  550 - 193
Regel:  560 - 227
Regel:  570 - 162
Regel:  580 -  58
Regel:  590 -  58
Regel:  600 - 103
Regel:  610 - 202
Regel:  620 - 142
Regel:  630 -  58
Regel:  640 -  58
Regel:  650 - 234
Regel:  660 - 162
Regel:  670 - 237
Regel:  680 - 142
Regel:  690 -  58
Regel:  700 -  26
Regel:  710 -  28
Regel:  720 -  21
Regel:  730 - 192
Regel:  740 -  87
Regel:  750 - 106
Regel:  760 - 207
Regel:  770 - 142
Regel:  780 -  58
Regel:  790 -  58
Regel:  800 -   7
Regel:  810 - 185
Regel:  820 - 134
Regel:  830 - 132
Regel:  840 - 154
Regel:  850 - 184
Regel:  860 -  91
Regel:  870 - 142
Regel:  880 -  58
Regel:  890 -  58
Regel:  900 - 137
Regel:  910 -  27
Regel:  920 -  32
Regel:  930 - 233
Regel:  940 -  55
Regel:  950 -  64
Regel:  960 -  79
Regel:  970 - 129
Regel:  980 - 155
Regel:  990 -  92
Regel: 1000 - 142
Regel: 1010 -  58
Regel: 1020 -  58
Regel: 1030 -  58
Regel: 1040 -  58
Regel: 1050 -  58
Regel: 1060 -  58
Regel: 1070 -  58
Regel: 1080 -  58
Regel: 1090 -  58
Regel: 1100 -  63
Regel: 1110 - 214
Regel: 1120 -  26
Regel: 1130 -  32
Regel: 1140 - 165
Regel: 1150 - 192
Regel: 1160 - 185
Regel: 1170 -  93
Regel: 1180 - 211
Regel: 1190 -  91
Regel: 1200 -  97
Regel: 1210 -  26
Regel: 1220 -  20
Regel: 1230 -  95
Regel: 1240 - 248
Regel: 1250 - 236
Regel: 1260 -  62
Regel: 1270 -   9
Regel: 1280 - 142
Regel: 1290 -  58
Regel: 1300 -  58
Regel: 1310 -  58
Regel: 1320 -  58
Regel: 1330 -  58
Regel: 1340 -  58
Regel: 1350 - 247
Regel: 1360 - 232
Regel: 1370 -  31
Regel: 1380 - 142
Regel: 1390 -  58
Regel: 1400 - 247
Regel: 1410 -  43
Regel: 1420 -  21
Regel: 1430 - 236
Regel: 1440 - 142
Regel: 1450 -  58
Regel: 1460 -  58
Regel: 1470 -  58
Regel: 1480 -  58
Regel: 1490 -  58
Regel: 1500 -  26
Regel: 1510 - 204
Regel: 1520 -  39
Regel: 1530 - 236
Regel: 1540 -  47
Regel: 1550 - 142
Regel: 1560 -  58
Regel: 1570 -  58
Regel: 1580 -  58
Regel: 1590 -  58
Regel: 1600 -  26
Regel: 1610 - 240
Regel: 1620 - 138
Regel: 1630 -  84
Regel: 1640 - 236
Regel: 1650 -  36
Regel: 1660 - 142
Regel: 1670 -  58
Regel: 1680 -  58
Regel: 1690 -  68
Regel: 1700 - 229
Regel: 1710 - 250
Regel: 1720 - 131
Regel: 1730 -  41
Regel: 1740 - 139
Regel: 1750 -  42
Regel: 1760 - 186
Regel: 1770 - 181
Regel: 1780 - 217
Regel: 1790 - 166
Regel: 1800 - 111
Regel: 1810 - 157
Regel: 1820 -  57
Regel: 1830 - 169
Regel: 1840 - 142
Regel: 1850 -  58
Regel: 1860 -  58
Regel: 1870 -  58
Regel: 1880 -  58
Regel: 1890 -  58
Regel: 1900 - 244
Regel: 1910 - 225
Regel: 1920 - 237
Regel: 1930 - 142
Regel: 1940 -  58
Regel: 1950 -  58
Regel: 1960 -  58
Regel: 1970 -  58
Regel: 1980 -  58
Regel: 1990 -  58
Regel: 2000 -  41
Regel: 2010 - 205
Regel: 2020 -  53
Regel: 2030 - 159
Regel: 2040 - 168
Regel: 2050 - 142
Regel: 2060 -  58
Regel: 2070 -  58
Regel: 2080 -  58
Regel: 2090 -  58
Regel: 2100 - 189
Regel: 2110 -  11
Regel: 2120 - 161
Regel: 2130 - 185
Regel: 2140 - 192
Regel: 2150 - 113
Regel: 2160 -   1
Regel: 2170 - 180
Regel: 2180 -  81
Regel: 2190 - 231
Regel: 2200 - 160
Regel: 2210 -   6
Regel: 2220 -  83
Regel: 2230 -  42
Regel: 2240 - 162
Regel: 2250 -  58
Regel: 2260 -  58
Regel: 2270 -  58
Regel: 2280 -  58
Regel: 2290 -  58
Regel: 2300 - 189
Regel: 2310 - 212
Regel: 2320 - 106
Regel: 2330 - 185
Regel: 2340 - 137
Regel: 2350 - 238
Regel: 2360 -   1
Regel: 2370 -  58
Regel: 2380 - 217
Regel: 2390 - 237
Regel: 2400 -  93
Regel: 2410 - 142
Regel: 2420 -  58
Regel: 2430 -  58
Regel: 2440 -  58
Regel: 2450 -  83
Regel: 2460 - 126
Regel: 2470 - 150
Regel: 2480 - 139
Regel: 2490 - 252
Regel: 2500 - 191
Regel: 2510 - 173
Regel: 2520 -  16
Regel: 2530 - 233
Regel: 2540 -  75
Regel: 2550 - 252
Regel: 2560 - 252
Regel: 2570 -  26
Regel: 2580 -  16
Regel: 2590 -  66
Regel: 2600 - 238
Regel: 2610 -  22
Regel: 2620 -  90
Regel: 2630 - 252
Regel: 2640 -  76
Regel: 2650 -  60
Regel: 2660 - 191
Regel: 2670 -  77
Regel: 2680 - 253
Regel: 2690 -  49
Regel: 2700 - 136
Regel: 2710 - 160
Regel: 2720 - 156
Regel: 2730 -  92
Regel: 2740 - 196
Regel: 2750 - 252
Regel: 2760 - 196
Regel: 2770 -  55
Regel: 2780 - 216
Regel: 2790 - 167
Regel: 2800 - 157
Regel: 2810 -  46
Regel: 2820 - 193
Regel: 2830 -  72
Regel: 2840 -  21
Regel: 2850 - 142
Regel: 2860 -  58
Regel: 2870 -  58
Regel: 2880 -  58
Regel: 2890 -  58
Regel: 2900 - 141
Regel: 2910 - 138
Regel: 2920 -  65
Regel: 2930 - 142
Regel: 2940 -  58
Regel: 2950 -  62
Regel: 2960 - 251
Regel: 2970 - 103
Regel: 2980 -  53
Regel: 2990 - 219
Regel: 3000 -  64
Regel: 3010 -  18
Regel: 3020 - 245
Regel: 3030 - 222
Regel: 3040 - 142
Regel: 3050 -  58
Regel: 3060 -  58
Regel: 3070 -  58
Regel: 3080 -  58
Regel: 3090 -  58
Regel: 3100 -   8
Regel: 3110 -  21
Regel: 3120 -  21
Regel: 3130 - 142
Totaal:  35557
```

ROMMELEN IN DE RAM. (deel 3)

BESPARINGEN OP DE GEHEUGENRUIMTE.

Als een programma erg lang wordt dan kan het wel eens gebeuren dat we in de knel komen met de nog beschikbare geheugenruimte in de RAM. Hoewel uit voorgaande hoofdstukken al wel valt op te maken hoe we aan ruimte kunnen besparen, wil ik toch nog wel enige tips geven welke u in totaal heel wat vrije bytes kunnen opleveren.

1) Zet zoveel mogelijk instructies, gescheiden door een dubbele punt, op een programmaregel. Bedenk daarbij dat elke regel 4 bytes extra kost.

2) Definieer alle variabelen in een zo laag mogelijke orde, dus waar mogelijk integers gebruiken.

3) Wanneer U meer dan 5 maal een integervariabele in Uw programma vernoemt, dan is het voordeliger om vooraf deze integer(s) te defini-eren met DEFINT...

4) Ook wanneer in een programma slechts een paar ARRAY- VARIABELEN worden gebruikt dan wordt daar toch automatisch een geheugenruimte voor 10 variabelen bij enkelvoudige indexering (b.v. A(2)) of 100 variabelen bij 2-dimensionale indexering (b.v. A(5,5)) voor vrijgemaakt, tenzij u tevoren deze ruimte met een DIM-instructie hebt afgebakend. B.v. met: DIM A(4) of DIM A(5,5). Bedenk ook dat met DIM A(5,5) geen 25 doch 36 posities worden gereserveerd want ook de 0 telt mee.

5) Ook kunt U alle spaties achterwege laten, deze hebben geen functie bij het runnen van het programma. Anderzijds gaat de leesbaarheid van het programma er wel sterk op achteruit.

6) REM-regels kunnen Uw programma verduidelijken, maar kosten wel veel bytes, houd ze daarom kort en duidelijk. Persoonlijk vind ik de apostrofe aan het begin wat sympatieker overkomen dan het woord 'REM'. Echter kost dat kleine tekentje wel 3 bytes terwijl REM slechts een byte vergt.

7) Gebruik van STRINGS. Wanneer in begeleidende teksten meerdere malen eenzelfde woord of zinnetje gebruikt wordt, breng dat dan onder in een string. B.v.: A$="DRUK OP DE SPATIEBALK". In de tekst kunt u dan telkens volstaan met : PRINT A$. Door bij langere regels met eenzelfde teken, zoals "----/ /-----" de instructie PRINT STRING$(nn,45) toe te passen, kost U dat slechts 7 bytes, ook al zou die regel 200 karakters (nn) lang zijn!

8) Grafische karakters. Als we een grafisch karakter op het scherm willen zetten, b.v. een lachebekje, dan zijn daar 2 verschillende instructies voor mogelijk, namelijk: PRINT (teken voor lachebekje) of PRINT CHR$(1)CHR$(65). De eerste methode kost u slechts 4 bytes, doch de tweede maar liefst 12 bytes!

VERWERKINGSSNELHEID VAN EEN PROGRAMMA.

Hoe compacter een programma is geschreven, des te sneller zullen de opdrachten worden verwerkt. Alle eerder gegeven tips ter besparing op de geheugenruimte hebben dan ook tevens ten gevolge dat het programma daardoor sneller is geworden. Bij de verwerking moeten namelijk alle adressen een voor een worden uitgelezen. Niet ter zake doende informatie zoals spaties en REM-regels kosten dus extra tijd. Vooral FOR-NEXT lussen en SUBROUTINES willen we meestal zo snel mogelijk doorlopen. Nemen we als voorbeeld eens de volgende subroutine:

```
2000 '------ Subroutine -----
2010 '
2020 TIME=0
2030 FOR I%=0 TO 1000
2040 A%=A%+1
2050 NEXT I%
2060 PRINT TIME/50
2070 END
```

Op de eerste plaats moeten we met GOSUB dan niet verwijzen naar regel 2000 doch naar regel 2020, dat scheelt alweer de tijd voor het uitlezen van de regels 2000 en 2010. Zoals het daar staat kost het 2.88 sec. om deze routine te doorlopen. Het kan echter ook zo:

```
2020 TIME=0:FORI%=0TO1000:
A%=A%+1:NEXT:PRINTTIME/50:END
```

Waarmee de verwerkingstijd is teruggebracht naar 2.44 sec. Zouden we het %-teken weglaten dan wordt de regel wel korter, doch de verwerkingstijd wordt daardoor 4.9 sec.; dit omdat we nu niet meer met integers werken doch met DBL-precisie getallen.

(Red. Buiten de hierbovengenoemde tijdwinst mag eigenlijk nooit naar REMregels worden gesprongen doch moet altijd naar PROGRAMMAregels worden verwezen. Wie goed wil programmeren in BASIC maakt eerst een soort source- programma, barstens vol met REMregels voor de duidelijkheid en (en dit is nog veel belangrijker) om later makkelijk wijzigingen aan te brengen zonder in een eigen programma te moeten zoeken naar de struktuur van het programma. Is het programma klaar, dan bewaar je de source en maak je een kopie waarin alle REMregels worden verwijderd (gebruik hiervoor b.v. ons REMKILL programma). Nu krijg je een kompakt en snel programma en kun je altijd voor veranderingen terugvallen op de 'REM-versie'. Zouden er echter sprongen naar REM- regels in het source programma zitten, dan werkt de 'uitgeklede' versie niet meer!)

LISTINGS.

LISTINGS 1 en 2.

Voor hen die zelf eens wat willen rondneuzen in de RAM geef ik U nog 2 eenvoudige listings waarmee telkens een heel blok uit de RAM kan worden uitgelezen. In een tabel wordt, per adres, de inhoud van dat adres gegeven in HEX-code. Listing 2 is alleen voor MSX 2 bezitters. Indien u een MSX 1 bezit dan moet u listing 1 gebruiken. Als U dit programma wilt gebruiken om een bestaand programma te bekijken dan het programma hernummeren vanaf 65000, saven in ASCII en daarna 'MERGen' met dat programma.

```
10 'LISTING 1
20 '
30 SCREEN0:COLOR15,4,4:KEYOFF:WIDTH40:CLS
40 DEFINTA-Z
50 PRINT"  Met dit programma wordt op èèn
pagina
60 PRINT"  in een tabel de inhoud gegeven
van
70 PRINT"  max. 80 adresen ( in HEX-code )
,te
80 PRINT"  beginnen bij het adres dat U hi
er-
90 PRINT"  onder invoert (ook in HEX-code)
.
100 PRINT:LINEINPUT"  Op welk adres beginn
en? : &H";A$
110 A=VAL("&H"+A$):B=INT(A/8)*8:CLS:LOCATE
2,0
120 PRINT"ADR.   +0  +1  +2  +3  +4  +5  +6
 +7"
130 FORI=BTOB+79
140 IFIMOD8=0THEN:PRINT:PRINTRIGHT$("
"+HEX$(I)+"  ",8);
150 IFI<ATHENPRINT"    ";:GOTO170
160 PRINTRIGHT$("0"+HEX$(PEEK(I)),2)+"  ";
170 NEXT:PRINT
180 PRINT"  Wilt U nog andere adressen bek
ijken,
190 PRINT"  druk dan een toets in.";
200 I$=INKEY$:IFI$=""THEN200
210 CLS:GOTO100
```

```
10 'LISTING 2
20 '
30 SCREEN0:COLOR15,4,4:KEYOFF:WIDTH80:CLS
40 DEFINTA-Z
50 PRINT"  Met dit programma wordt op èèn
pagina in een tabel de inhoud gegeven
60 PRINT"  van max 160 adresen (in HEX-cod
e), te beginnen bij het adres dat U
70 PRINT"  hieronder invoert (ook in HEX-c
ode).
80 PRINT:LINEINPUT"  Op welk adres gaan we
 beginnen? : &H";A$
90 A=VAL("&H"+A$):B=INT(A/16)*16:CLS:LOCAT
E2,0
100 PRINT"ADR.   0   1   2   3   4   5   6
   7   8   9   A   B   C   D   E   F";
110 FORI=BTOB+159
120 IFIMOD16=0THENPRINT:PRINT:PRINTRIGHT$(
"      "+HEX$(I)+"  ",8);
130 IFI<ATHENPRINT"    ";:GOTO150
140 PRINTRIGHT$("0"+HEX$(PEEK(I)),2)+"  ";
150 NEXT:PRINT:PRINT
160 PRINT"  Wilt U nog andere adressen bek
ijken, druk dan een toets in.
170 I$=INKEY$:IFI$=""THEN170
180 CLS:GOTO80
```

LISTING 3.

Deze listing is een toepassingsvoorbeeld van de in dit artikel behandelde stof. Met deze 'VARIABELEN SNUFFELAAR' wordt de RAM uitgelezen en worden er aan de hand van de tokens en codes alle variabelen uitgelicht. Als u een programma hebt gemaakt met daarin zoveel numerieke-, alfanumerieke- of array- variabelen dat u op een gegeven moment door de bomen het bos niet meer ziet dan kan deze listing uitkomst bieden. Wanneer dit programma na te zijn 'gemerged' wordt opgestart met RUN 65000 dan worden per regel alleen de variabelen uitgelezen en desgewenst ook uitgeprint.

Er zitten helaas nog een paar onvolkomenheden in dit programma: De toegevoegde nieuwe instructies bij de MSX 2 worden ook uitgeprint (omdat hiervoor geen tokens bestaan) evenals de toevoegingen B of BF bij de LINE- instructies. In principe is ook dit probleem wel op te lossen, doch daardoor wordt het programma te lang en te traag. De vele REM-teksten zijn alleen bedoeld om aan te geven hoe het programma in elkaar steekt. Bij het overnemen kunt u die teksten beter weglaten (incl. de : en ' tekens) dat bespaart ruimte en het komt de verwerkingssnelheid ten goede.

Ger.

```
64980 'LISTIG 3
64990 '
65000 DEFSNGA-Z:DEFFN A$(Y)=STR$(PEEK(X)+2
56*PEEK(X+1))
65010 SCREEN0:COLOR15,4,4:WIDTH80:CLS:X=&H
7FFF:S=0:T=1
65020 INPUT"Moeten de resultaten ook worde
n uitgeprint  J/N ";I$
65030 IFI$="J"ORI$="j"THENP=1ELSEP=0
65040 '------------------------------- HOO
FDLUS
65050 X=X+1
      :'ophogen adres
65060 A=PEEK(X):IFVAL(R$)=60000!THENEND
      :'A = inhoud adres
65070 IFA=143THENX=V-1:GOTO65340
      :'REM statement
65080 IFA=132THENX=V-2:T$="":GOTO65050
      :'DATA regel
65090 IFA=0THEN65340
      :'einde regel
65100 IFA=34THENSWAPS,T
      :'eerste " teken voor string
65110 IFS=1THEN65050
      :'doorgaan na tweede " teken
65120 IFA>64ANDA<91THEN65190
      :'HOOFDletter, aanvang VAR.
65130 IFL=0THEN65150
65140 IFA=40ORA=41ORA=44THENX=X-1:GOTO6520
0     :'( ) ,
65150 IFA>10ANDA<15THENX=X+2:GOTO65050
      :'regelnr./HEX/OCT getal
65160 IFA>14ANDA<32THENGOSUB65440
      :'sprong voor getallen
65170 GOTO 65050
65180 '------------------------------- EER
STE LETTER VAN VARIABELE
65190 T$=T$+CHR$(A)
      :'aanvullen T$
65200 X=X+1:A=PEEK(X)
      :'volgende Byte
```

```
65210 IFA>64ANDA<91ORA>47ANDA<58THEN65190
      :'HOOFDletter of cijfer
65220 IFA>237ANDA<253THEN65300
      :'rekenteken
65230 IFA>128THENT$=T$+", ":GOTO65060
      :'token
65240 IFL>0ANDA=44THEN65190
      :'komma na getal tussen 0 en 9
65250 IFA=33ORA=35ORA=36ORA=37THEN65190
      :'! # $ %
65260 IFA=40THENL=L+1:GOTO65190
      :'(
65270 IFA=41ANDL>0THENL=L-1:GOTO65190
      :') nà (
65280 IFA>16ANDA<28THENA=A+31:GOTO65190
      :'getal tussen 0 en 9 > K=1
65290 IFA=15THENX=X+1:GOTO65320
      :'getal tussen 10 en 255
65300 IFL>0THEN65060
65310 T$=T$+", ":GOTO65060
      :'afsluiting VARIABELE
65320 T$=T$+STR$(PEEK(X)):GOTO65200
      :'getal in variabele
65330 '-------------------------------- UI
TPRINTEN of UITLEZEN regel
65340 IFT$=""ORT$="("THEN65380
      :'geen VAR. op regel
65350 IFL=1THENT$=T$+")"
      :'afsluit )
65360 IFP=1THENLPRINTR$+"  "+T$
      :'regel uitprinten
65370 PRINTR$+"  "+T$
      :'regel op monitor
65380 R$="":T$="":R=0:S=0:T=1:L=0
      :'0-stelling var.
65390 V=PEEK(X+1)+256*PEEK(X+2)
      :'adres volgende regel
65400 X=X+3:R$=RIGHT$("        "+FNA$(Y),5)
      :'R$ = regelnummer
65410 X=X+1:GOTO65050
      :'terug naar hoofdlus
65420 '-------------------------------- S
UBROUTINE adres-sprong
65430 IFA>16ANDA<27THENRETURN
      :'bij getal 0-9 return
65440 IFA=15THENX=X+1
      :'getal 10-255
65450 IFA=28THENX=X+2
      :'INTeger
65460 IFA=29THENX=X+4
      :'SNG-precisie
65470 IFA=31THENX=X+8
      :'DBL-precisie
65480 RETURN
      :'return met verhoogde X
```


LEER, PROBEER EN PROGRAMMEER

DEEL 11: Nog meer over bestanden.

Na een kleine pauze in de cursus is het nu de bedoeling dat er in elke MSX-gids weer een deel van deze cursus staat. Ik ga nu voorlopig alleen verder en hoop dat u suggesties of idee-en over wat u hier graag behandeld wilt hebben aan mij op wilt sturen. Dan kan ik schrijven over zaken waar uw interesse naar uit gaat.

In Gids nummer 19 hebben we het over de sequenti-ele bestandsorganisatie gehad. We hebben toen de kreatie van het bestand, toevoegen, verwijderen en display van gegevens besproken. Ik wil nu verder gaan met wijzigen van gegevens en verwijderen van dubbele sleutels.
Hiervoor heb ik een nieuw programma geschreven. U kunt het zelf in het programma van het vorige deel passen of een keuzemenu-programma schrijven waar-in gekozen kan worden voor kreatie, toevoegen, verwijderen en display of wijzigen gegevens of verwijderen van dubbele sleutels. Afhankelijk van de keuze wordt de juiste programmatuur geladen. De bestandsnaam LEDEN.DAT moet al op schijf staan.

Nog even voor alle duidelijkheid. Deze voorbeelden werken alleen voor MSX computers met DISKDRIVE. Cassettegebrui-kers kunnen van de bespreking van de listing denk ik ook een heleboel opsteken.

Er zal door gebruikers van een diskdrive nu eerst wel even weer getypt moeten worden.

--- WIJZIGEN VAN GEGEVENS ---

```
100 '*******************************
110 '***     MSX-gids nummer 22    ***
120 '*******************************
130 '***      Wijzigen in een      ***
140 '***    sequentiel bestand     ***
150 '*******************************
160 '***    MSX-computers met      ***
170 '***        diskdrive          ***
180 '*******************************
190 '
195 '-----------------------------
196 '- hoofdroutine               -
197 '-----------------------------
198 '
200 MAXFILES = 4
210 GOSUB 1000
220 IF LM<> 0 THEN GOTO 3000 ELSE GOTO 240
230 GOTO 220
240 GOSUB 4000
250 KILL "A:LEDEN.DAT"
260 KILL "A:LEDMUT.DAT"
270 NAME "A:LEDNW.DAT" AS "LEDEN.DAT"
290 END
291 '
1000 '-----------------------------
1010 '- invoeren nieuwe namen      -
1020 '- in mutatie bestand        -
1030 '-----------------------------
1040 '
```

```
1050 SCREEN0:COLOR 15,1,1
1060 DEFSTR N,A,W
1070 OPEN "A:ledmut.dat" FOR OUTPUT AS 1
1080 CLS
1090 PRINT "┌▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬┐"
1100 PRINT "├                    w i j z i g e
n              ┤"
1110 PRINT "└─────────────────────────────────
───────────────────┘"
1120 PRINT:PRINT:PRINT
1130 PRINT "Om te stoppen met invoer moet
u  0  intoetsen"
1140 PRINT:PRINT
1150 INPUT "Toets het lidnummer in :";LM
1160 RETURN
3000 '
3010 '--------------------------------
3020 '- invoeren van de gegevens     -
3030 '--------------------------------
3040 '
3050 PRINT #1,LM
3060 CLS
3070 PRINT "┌▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬┐"
3080 PRINT "├                    w i j z i g e
n              ┤"
3090 PRINT "└─────────────────────────────────
───────────────────┘"
3100 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "Om te stoppe
n met invoer moet u  0  intoetsen":PRINT:P
RINT
3110 INPUT "Toets het lidnummer in :";LM
3120 GOTO 230
3130 '
3140 '--------------------------------
3150 '- samenvoegen                  -
3160 '--------------------------------
3170 '
4000 REM  samen voegen.
4010       CLOSE #1
4020       OPEN "A:leden.dat" FOR INPUT AS
 1
4030       OPEN "A:ledmut.dat" FOR INPUT AS
 2
4040       OPEN "A:lednw.dat" FOR OUTPUT AS
 3
4050       LINE INPUT #1,T$
4060       LINE INPUT #2,TM$
4070       GOSUB 5010
4080       IF H1=1 THEN 4090  ELSE GOTO 407
0
4090      CLOSE
4100 RETURN
5000 '
5010 '---------------------------------
5020 '- vergelijken als de variablen -
5030 '- gelijk zijn  --> record niet -
5040 '- wegschrijven                 -
5050 '---------------------------------
5060 '
5070      IF T$= TM$ THEN GOTO 6010
5080      TEL=TEL+1
5090 '    NAAM SCHRIJVEN
5100      PRINT #3,T$
5110      LINE INPUT #1,T$
5120 '    ADRES SCHRIJVEN
5130      PRINT #3,T$
5140      LINE INPUT #1,T$
5150 '    PLAATS SCHRIJVEN
5160      PRINT #3,T$
5170      LINE INPUT #1,T$
5180 '    LIDNUMMER SCHRIJVEN.
5190      PRINT #3,T$
5200      IF EOF(1) THEN H1=1:CLOSE #1:GOTO
 5220
5210      LINE INPUT #1,T$
5220 RETURN
6000 '
6010 '--------------------------------
6020 '- inlezen nieuw record in      -
6030 '- mutatie bestand             -
6040 '--------------------------------
6050 '
6060 LINE INPUT #1,N$
6070 LINE INPUT #1,A$
6080 LINE INPUT #1,W$
6090 CLS
6100 PRINT "┌▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬┐"
6110 PRINT "├                    W I J Z I G E
N              ┤"
6120 PRINT "└─────────────────────────────────
───────────────────┘"
6130 PRINT
6140 PRINT "lid     : "T$
6150 PRINT "naam    : "N$
6160 PRINT "adres   : "A$
6170 PRINT "plaat   : "W$
6180 PRINT "wat wilt u wijzigen : 1. lid "
6190 PRINT "                      2. naam
"
6200 PRINT "                      3. adres
"
6210 PRINT "                      4. plaat
s"
6220 K$=INKEY$: IF (VAL(K$)<1) OR ( VAL(I$
)>4) GOTO 6220
6230 ON VAL(K$) GOTO 6240,6270,6300,6330
6240 '---> NIEUW LIDNUMMER        <---
6250      INPUT "voer het nieuwe nummer in
 ";T$
6260 GOTO 6360
6270 '--->  nieuw naam            <---
6280 INPUT "voer de nieuwe naam in ";N$
6290 GOTO 6360
6300 '---> nieuw adres            <---
6310 INPUT "voer het nieuwe adres in ";A$
6320 GOTO 6360
6330 '---> nieuw adres            <---
6340 INPUT "voer de nieuwe plaats in ";W$
6350 GOTO 6360
6360 PRINT "Wilt u nog meer wijzigen J/N "
 ;:INPUT K$
6370 IF K$="J" OR K$="j" GOTO 6090
6380 PRINT #3,T$:PRINT #3,N$:PRINT #3,A$:P
RINT #3,W$
6390 IF EOF(1) THEN H1=1:GOTO 6430
6400 LINE INPUT #1,T$
6410 IF EOF(2) THEN H2=1:TM$="1":GOTO 6430
6420 LINE INPUT #2,TM$
6430 RETURN
7000 '-----------------------------
7010 '- grafische tekens
7020 '-----------------------------
7030 '
7040 '        ┌ = (graph) + (r)
7050 '        ▬ = (graph) + (I)
7060 '        ┐ = (graph) + (z)
7070 '        └ = (graph) + (v)
7080 '        ─ = (graph) + (-)
7090 '        ┘ = (graph) + (n)
```

Bij het verwijderen zagen we reeds dat het erg moeilijk is om een lidnummer in te typen, de gegevens ter controle op het scherm te zetten en dan pas akkoord te geven voor verwijderen. Dit was eigenlijk onmogelijk, dus hebben we gekozen voor een andere oplossing. We gingen ervan uit, dat we onze ledenadministratie correct hebben bijgehouden. Als we dus een lid-

nummer intypen, moet dit ook het juiste lid zijn. Op deze filisofie gaan we nu door.

Bij het wijzigen maken we een hulpbestandje met de nummers die we willen wijzigen. Denk er aan dat we de nummers opgeven in dezelfde volgorde die we ook in ons oorspronkelijk bestand hebben.

-- invoeren te wijzigen nummers --

Het openen van het bestand gebeurt in regel 1070. De eerste invoeren in dit bestand doen we in regel 1150 en het wegzetten na dit hulpbestand gebeurt in regel 3050. Dan blijven we in deze subroutine totdat we een 0 invoeren. Regel 3130 vraagt om de invoer en regel 3050 zet het weg in het hulpbestand.

-- drie bestanden --

Als we alle te wijzigen nummers hebben ingevuld (0 invoeren) dan gaan we door naar de volgende routine. In 4010 wordt het hulpbestand gesloten. In de regels 4020 tot 4040 openen we drie bestanden. Het bestaande bestand, het hulpbestand en het nieuwe bestand. Het nieuwe bestand openen we met OUTPUT. Hier kan ingeschreven worden. De anderen met INPUT en daarop kunnen we alleen uitlezen.

Nu komen we al aardig bij ons uiteindelijke doel: het wijzigen van gegevens zonder dat we alle gegevens opnieuw in moeten voeren. Bijvoorbeeld: als een lid verhuist, blijven de naam en het lidnummer hetzelfde, alleen het adres en de plaats veranderen in ons voorbeeld. Als we een bestand zouden gebruiken met veel meer velden, zoals ingangsdatum lidmaatschap, geboortedatum, geslacht, enzovoort, dan blijkt het voordeel van deze methode nog meer. Alleen wijzigen wat verandert, de rest overnemen uit het oude bestand.

IK ga nu verder met de uitleg aan de hand van het programmavoorbeeld. H1 en H2 zijn hulpveldjes om bij te houden of we het eind van het bestand bereikt hebben.

-- vergelijken --

In de routine die begint bij regel 5000 kijken we in regel 5070 of de nummers die we inlezen uit het oude- en mutatiebestand gelijk aan elkaar zijn. Is dit niet het geval, dan is er op dit lidnummer geen mutatie. We schrijven de oorspronkelijke gegevens naar het nieuwe bestand en lezen weer een nieuw lidnummer in. Dit gebeurt in de regels 5090 tot 5190. In regel 5200 kijken we of het einde van het bestand niet bereikt is. Dan gaan we weer terug waar we vandaan kwamen: regel 4070.

-- nu echt wijzigen --

Zijn de nummers nu wel gelijk dan gaan we naar 6000. We lezen eerst de naam, het adres en de plaats die bij dit lidnummer horen en drukken dit op ons scherm af. Nu volgt de vraag wat we willen wijzigen, bijvoorbeeld de naam. Het nieuw ingevoerde gegeven wordt weggezet naar de variable N$. In 6360 vragen we ons af of er nog meer wijzigingen zijn. Is dit wel het geval dan drukken we de nieuwe gegevens af en vragen weer wat er gewijzigd moet worden. Als we al een gegeven gewijzigd hebben, dan drukken we dat gewijzigde gegeven af.

Willen we niet meer gegevens wijzigen, dan schrijven we in regel 6380 de nieuwe gegevens in het nieuwe bestand weg. In regel 6390 kijken we of dit niet toevallig het laatste gegeven was uit het oude bestand. In regel 6400 en 6420 lezen we twee nieuwe lidnummers in. En zo gaan we net zolang door, totdat bij beide bestanden de End Of File pointer bereikt is (Einde van het bestand). Is dat zo, dan springen we uit de subroutines en sluiten de bestanden.

We komen dan weer terug in 250. Daar verwijderen we het oude bestand van disk. In regel 260 verwijderen we het mutatiebestand. In 270 noemen we ons nieuwe bestand net zoals ons oorspronkelijke bestand. En zo zijn we klaar met het wijzigen en kunnen weer terug naar het hoofdmenu, waar we verdergaan met de UP-TO-DATE gegevens.

--- VERWIJDEREN DUBBELE SLEUTELS ---

```
100 '*******************************
110 '***   MSX-gids nummer 22     ***
120 '*******************************
130 '***  Verwijderen dubbele     ***
140 '***         sleutels         ***
150 '***          in een          ***
160 '***  sequentiel bestand      ***
170 '*******************************
180 '***    MSX-computers met     ***
190 '***        diskdrive         ***
200 '*******************************
210 '
220 '------------------------------
230 '- hoofdroutine               -
240 '------------------------------
250 '
260 MAXFILES=3
270 GOSUB 1000         ' begin
280 IF EOF(1) THEN GOTO 290 ELSE GOSUB 201
0 :GOTO 280  ' verwijderen
290 GOSUB 4010         ' bestanden hernoemen
300 END
1000 '
1010 '------------------------------
1020 '- begin                      -
1030 '------------------------------
1040 '
1050 SCREEN0:COLOR 15,1,1
1060 DEFSTR N,A,W,T
1070 OPEN "A:leden.dat" FOR INPUT AS 1
1080 OPEN "A:lednw.dat" FOR OUTPUT AS 2
1090 CLS
1100 PRINT "┏━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━
━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┓"
1110 PRINT "├             V E R W I J D E R
E N     dubbele nummers         ┤"
1120 PRINT "└──────────────────────────────
───────────────────────────────────────┘"
1130 LINE INPUT #1,T1:LINE INPUT #1,N1:LIN
E INPUT #1,A1:LINE INPUT #1,W1
1140 LINE INPUT #1,T2:LINE INPUT #1,N2:LIN
E INPUT #1,A2:LINE INPUT #1,W2
1150 RETURN
2000 '
2010 '------------------------------
2020 '- verwijderen dubbele sleutels -
2030 '------------------------------
2040 '
2050 IF T1=T2 THEN 3010
2060 PRINT #2,T1:PRINT #2,N1:PRINT #2,A1:P
RINT #2,W1
2070 T1=T2: N1=N2:A1=A2:W1=W2
```

```
2080 LINE INPUT #1,T2:LINE INPUT #1,N2:LIN
E INPUT #1,A2:LINE INPUT #1,W2
2090 RETURN
3000 '
3010 '-------------------------------
3020 '- dubbel nummer                -
3030 '-------------------------------
3040 '
3050 PRINT T2,N2,A2,W2
3060 LINE INPUT #1,T2:LINE INPUT #1,N2:LIN
E INPUT #1,A2:LINE INPUT #1,W2
3070 RETURN
4000 '
4010 '-------------------------------
4020 '- hernoemen bestanden          -
4030 '-------------------------------
4040 IF T1=T2 THEN 4100
4050 PRINT #2,T1:PRINT #2,N1:PRINT #2,A1:P
RINT #2,W1
4060 PRINT:INPUT "terug naar hoofdmenu J/N
";I$
4070 IF I$="J" OR I$="j" THEN RUN "A:menu.
bas"
4080 PRINT #2,T2:PRINT #2,N2:PRINT #2,A2:P
RINT #2,W2
4090 RETURN
4100 PRINT T2,N2,A2,W2
4110 PRINT #2,T1:PRINT #2,N1:PRINT #2,A1:P
RINT #2,W1
4120 PRINT
4130 PRINT "de bovengenoemde gegevens kome
n niet"
4140 PRINT "  meer voor in het nieuwe best
and."
4150 CLOSE
4160 KILL "A:leden.dat"
4170 NAME "A:lednw.dat" AS "Leden.dat"
4180 RETURN
```

-- vergelijk en verwijder --

Nu wil het wel eens voorkomen, dat we per ongeluk een lid een nummer toekennen, dat we ook al hebben gegeven aan een ander lid. Hiervoor hebben wij de volgende oplossing bedacht. We gaan ervan uit dat we nooit meer dan 2 keer hetzelfde nummer in ons bestand tegenkomen. We lezen het bestand door, lezen de eerste 2 records in (regel 1130 en 1140) en vergelijken het lidnummer in 2050. Als dit gelijk is, dan lezen we het 3e record in en vergelijken record 1 en 3 met elkaar. Zijn record 1 en 2 nu niet gelijk, dan schrijven we record 1 weg (regel 2060). We zetten de gegevens van record 2 naar de variable met 1 en lezen het derde record in. We vergelijken nu record 1 en 3.
Deze procedure vervolgen we net zolang tot we het hele bestand doorgelopen zijn. Als een lidnummer dubbel voorkomt, dan zetten we op het scherm de gegevens van het lid, dat als tweede voorkomt. We kunnen deze gegevens noteren en eventueel weer toevoegen. Ook kunnen we het programma zo aanpassen, dat die gegevens naar de printer gaan. Deze mogelijkheid heb ik niet uitgewerkt, omdat niet iedereen in het bezit is van een printer en diegenen, die wel een printer hebben, kunnen deze mogelijkheid gemakkelijk zelf uitwerken.

Als we nu aan het einde van het bestand zijn, verwijderen we het originele bestand in regel 4160 van schijf en noemen het nieuwe bestand weer LEDEN.DAT (4170).

Tot zover heeft u alweer veel nieuwe informatie over het werken met de sequenti-ele bestanden gekregen. Ik heb het idee dat nu zo'n beetje alles over de sequenti-ele bestanden wel verteld is. Bedenk zelf wat voorbeelden en werk ze uit, dan leer je de mogelijkheden en beperkingen van deze bestandsorganisatie het snelst kennen.

-- DIRECTE BESTANDSORGANISATIE --

Ik ga nu nog even door over een andere vorm van bestandsorganisatie, namelijk de DIRECTE.
Wat is het grootste verschil?
Bij sequenti-ele bestanden worden alle gegevens achter elkaar weggezet. Bij directe bestanden reserveer je vantevoren een bepaalde ruimte per record en die ruimte wordt altijd gebruikt. Ook als hij niet volledig gevuld is met gegevens. Er worden dan spaties neergezet.

We bekijken de twee bestandjes op schijf en zien het volgende:

```
- sequenti-eel :
  Ina Stam
  Merwede 2
  Emmeloord
```

Elk veld van een record wordt op een nieuwe regel geplaatst.

```
- Direct :
  Ina Stam                 Merwede 2
       Emmeloord
```

Voor elk veld worden zoveel posities gebruikt als vantevoren gereserveerd zijn. Het veld wordt opgevuld met spaties. De verschillende velden van een record worden achter elkaar geplaatst. Bij het lezen van een record worden de eerste 25 tekens voor het eerste veld gereserveerd en zo verder.

Directe Bestandsorganisatie zul je nooit op cassette vinden, maar altijd op schijf. Dit komt omdat de gegevens direkt benaderbaar zijn. Dat houdt in, dat wanneer we het vijfde gegeven willen hebben, we niet eerst langs de eerste vier moeten om het vijfde te bereiken; we kunnen er rechtstreeks naar toe springen.

-- Een kleine vergelijking. --

We hebben een bandje met muziek en we willen het vijfde nummer horen. We moeten nu eerst spoelen, stoppen, even luisteren en zo vinden we dan het juiste nummer. Hebben we nu een elpee en willen we het vijfde nummer horen, dan kunnen we aan de groeven op de elpee zien waar we de naald neer moeten zetten en de muziek start op de goede plek.
In het nuvolgende voorbeeld gaan we het toevoegen en de display van gegevens behandelen.

```
100 '******************************
110 '***   MSX-gids nummer 22   ***
120 '******************************
130 '***   ledenadministratie   ***
140 '***   Directe bestands     ***
150 '***      organisatie       ***
160 '******************************
170 '***  MSX-computers met     ***
180 '***       diskdrive        ***
190 '******************************
```

```
200 '
210 '-------------------------------
220 '- hoofd routine               -
230 '-------------------------------
240 '
250 CLEAR 10000:KEY OFF
260 GOSUB 1000     'begin, inlezen bestand
270 GOSUB 2000   'keuze
280 IF KS$="1" THEN GOSUB 3000 'toevoegen
290 IF KS$="2" THEN GOSUB 5000     'display
300 IF  KS$="3" THEN GOSUB 7000    'einde
310 GOTO 270
320 END
330 '
1000 '--------------------------------------
-
1010 '- begin : ruimte reserveren
-
1020 '--------------------------------------
-
1030 '
1040 REM ruimte reserveren en definieren b
estand
1050 OPEN "A:LEDDIR.DAT"       AS #1 LEN=85
1060 FIELD #1, 25ASK1$,25ASK2$,25ASK3$,6AS
K4$,4ASK5$
1070 DIM N$(250), A$(250),P$(250),G$(250),
L$(250)
1080 RN=0
1090 '
1100 '--------------------------------------
-
1110 '- begin : inlezen gegevens
-
1120 '--------------------------------------
-
1130 '
1140 CLS
1150 COLOR 1,7,7:SCREEN 0:WIDTH 80
1160 PRINT TAB(15) "┏━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┓"
1170 PRINT TAB(15) "├ het bestand wordt in
gelezen even geduld aub  ┤ "
1180 PRINT TAB(15) "└────────────────────────────────────────────────┘ "
1190 RN=RN+1
1200 GET #1,RN
1210 N$(RN)=K1$
1220 A$(RN)=K2$
1230 P$(RN)=K3$
1240 G$(RN)=K4$
1250 L$(RN)=K5$
1260 IF N$(RN)="ZZZZZ.....SLUITRECORD...Z"
 THEN GOTO 1280
1270 GOTO 1190
1280 RN=RN-1
1290 RETURN
1300 '
2000 '--------------------------------------
-
2010 '- keuzescherm
-
2020 '--------------------------------------
-
2030 '
2040 CLS
2050 PRINT TAB(25) "┏━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┓"
2060 PRINT TAB(25) "├        k e u z e   s c
 h e r m  ┤"
2070 PRINT TAB(25) "└────────────────────────────────────────────────┘"
2080 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
2090 PRINT TAB(35) "1. Toevoegen"
2100 PRINT TAB(35) "2. Display"
2110 PRINT TAB(35) "3. Einde programma"
:PRINT
2120 PRINT TAB(40) "Wat is u keuze?"
2130 KS$=INPUT$(1)
2140 IF KS$>"3" THEN 2120
2150 RETURN
2160 '
3000 '--------------------------------------
-
3010 '- toevoegen nieuwe gegevens
-
3020 '--------------------------------------
-
3030 '
3040 CLS
3050 PRINT TAB(15) "┏━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┓ "
3060 PRINT TAB(15) "├    T O E V O E G E N
    nieuwe gegevens      ┤ "
3070 PRINT TAB(15) "└────────────────────────────────────────────────┘"
3080 PRINT TAB(15) "Om te stoppen met invo
er STOP of stop intoetsen"
3090 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
3100 RN=RN+1
3110 INPUT "1. Naam (25 pos)
    ";N$
3120 IF LEN (N$)>25 THEN GOTO 3110
3130 IF N$="stop" OR N$="STOP" THEN 3500
3140 N$(RN)=N$
3150 IF FSW=1 THEN GOTO 3320
3160 INPUT "2. Adres (25 pos)
    ";A$
3170 IF LEN (A$)>25 THEN GOTO 3160
3180 A$(RN)=A$
3190 IF FSW=1 THEN GOTO 3320
3200 INPUT "3. Plaats (25 pos)
    ";P$
3210 IF LEN (P$)>25 THEN GOTO 3200
3220 P$(RN)=P$
3230 IF FSW=1 THEN GOTO 3320
3240 INPUT "4. Geboortedatum (JJMMDD)
    ";G$
3250 IF LEN (G$)>6 THEN GOTO 3240
3260 IF FSW=1 THEN GOTO 3320
3270 G$(RN)=G$
3280 INPUT "5. Lidnummer (4 pos)
    ";L$
3290 IF LEN (L$) > 4 THEN GOTO 3280
3300 L$(RN)=L$
3310 IF FSW=1 THEN GOTO 3320
3320 PRINT "Zijn bovenstaande gegevens cor
rect J/N?"
3330 KE$=INPUT$(1)
3340 IF KE$="J" OR KE$="j" THEN 3460
3350 IF KE$="N" OR KE$="n" THEN 3370
3360 GOTO 3320
3370 PRINT "Welk punt wilt u wijzigen?"
3380 R$=INPUT$(1)
3390 FSW=1
3400 IF R$="1" THEN GOTO 3110
3410 IF R$="2" THEN GOTO 3160
3420 IF R$="3" THEN GOTO 3200
3430 IF R$="4" THEN GOTO 3240
3440 IF R$="5" THEN GOTO 3280
3450 GOTO 3370
3460 FSW=0
3470 GOTO 3040
3480 RN=RN+1
3490 '
3500 '--------------------------------------
-
3510 '- sluitrecord
-
3520 '--------------------------------------
-
```

```
3530 '
3540 N$(RN)="ZZZZZ.....SLUITRECORD...Z"
3550 RETURN
5000 '
5010 '-----------------------------------
--
5020 '- display van de gegevens
 -
5030 '-----------------------------------
--
5040 '
5050 RN=1
5060 CLS
5070 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
5080 PRINT TAB(15) "┌▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀┐"
5090 PRINT TAB(15) "├ display van de gege
vens steeds 3 records ┤"
5100 PRINT TAB(15) "└─────────────────────
──────────────────────┘"
5110 PRINT:PRINT
5120 FOR X=1 TO 3
5130 IF N$(RN)="ZZZZZ.....SLUITRECORD...Z"
 THEN 5260
5140 PRINT "naam          : "N$(RN);
5150 PRINT "geboortedatum   : "G$(RN)
5160 PRINT "adres          : "A$(RN);
5170 PRINT "lidnummer        : "L$(RN)
5180 PRINT "plaats         : "P$(RN)
5190 RN=RN+1
5200 NEXT X
5210 PRINT "wilt u meer gegevens zien J/N
"
5220 M$=INPUT$(1)
5230 IF M$="J" OR M$="j" THEN GOTO 5060
5240 IF M$="N" OR M$="n" THEN KS$="3":RETU
RN
5250 GOTO 5210
5260 PRINT :PRINT
5270 PRINT "Einde van bestand druk een toe
ts      "
5280 K$=INPUT$(1)
5290 RN=RN-1
5300 RETURN
7000 '
7010 '-----------------------------------
-
7020 '- Einde
-
7030 '-----------------------------------
-
7040 '
7050 S=RN
7060 FOR RN=1 TO S
7070 LSET K1$=N$(RN)
7080 LSET K2$=A$(RN)
7090 LSET K3$=P$(RN)
7100 LSET K4$=G$(RN)
7110 LSET K5$=L$(RN)
7120 PUT #1,RN
7130 NEXT
7140 N$="ZZZZZ.....SLUITRECORD...Z":A$=" "
:P$=" ":G$=" ":L$=" "
7150 LSET K1$=N$:LSET K2$=A$:LSET K3$=P$:L
SET K4$=G$:LSET K5$=L$
7160 PUT #1,RN
7170 CLOSE #1
7180 CLS
7190 PRINT :PRINT:PRINT:PRINT TAB(20) "Ein
de programma"
7200 END
9000 '-----------------------------------
-
9010 '- grafisch tekens
-
9020 '-----------------------------------
-
9030 '
9040 '       ┌ = (graph) + (r)
9050 '       ■ = (graph) + (I)
9060 '       ┐ = (graph) + (z)
9070 '       └ = (graph) + (v)
9080 '       ─ = (graph) + (-)
9090 '       ┘ = (graph) + (n)
```

-- een kleine truc --

Voordat we het programma de eerste keer kunnen runnen, moeten we met een kleine truc ervoor zorgen, dat er een gegeven in het bestand staat. Is dit namelijk niet het geval, dan breekt het programma af, omdat het bestand leeg is. Probeer maar eens uit. En typ daarna de volgende instructies in, dan zult u zien dat het nu wel goed gaat.

```
1046 N$="ZZZZZ.....SLUITRECORD...Z":A$=" ":
P$=" ":G$=" ":L$=" "
1047 LSET K1$=N$:LSET K2$=A$:LSET K3$=P$:
LSET K4$=G$:LSET K5$=L$
1048 PUT #1,1
```

Denk eraan dat N$ precies dezelfde inhoud heeft als in 1260. Hieraan wordt het einde van het bestand herkend. Is dit niet gelijk, dan breekt het programma af met de boodschap: Input past end. (Er wordt nog uit het bestand gelezen, terwijl het einde van het bestand al bereikt is).

Als u de listing helemaal ingetypt hebt, save het programma dan eerst, voordat u het opstart. Een stroomstoring komt altijd op het verkeerde moment en u zou dan alles opnieuw in moeten typen.

-- ruimte reserveren --

We gaan in regel 1050 een bestand openen en geven gelijk aan hoe groot een record is. In regel 1060 specificeren we de velden en geven per veld aan, hoeveel posities ervoor gereserveerd worden. Het eerste veld krijgt 25 posities. Het tweede en derde krijgen ook 25 posities. Veld 4 krijgt 6 posities en veld 5 krijgt er 4. Opgeteld zijn dit 85 posities.
In regel 1070 reserveren we ruimte voor de tabellen, waarin 250 gegevens kunnen staan. Dit geeft gelijk een beperking aan de grootte van ons bestand. Er kunnen namelijk niet meer dan 250 records in opgevoerd worden. Willen we meer records opvoeren, dan moeten we onze tabel aanpassen. In deze tabel lezen we gegevens in waardoor ze snel bereikbaar zijn. Als de tabel gevuld wordt en er zitten vrij veel records in, dan horen we steeds even de diskdrive draaien. Er worden dan gegevens weggeschreven of gelezen. Dit omdat ons geheugen ook zijn beperkingen kent. De beperking van het geheugen kunnen we oplossen door een extern medium te gebruiken.

-- tabel vullen --

In de regels 1190-1270 wordt de tabel gevuld door het gehele bestand op volgorde in te lezen en de velden weg te zetten naar de juiste tabellen. Dit gebeurt met de hulpvariabele RN.
Regel 1260 controleert of het einde van het bestand bereikt is.

-- keuzescherm --

De regels 2000-2150 zorgen voor een keuzemenu. We kunnen kiezen tussen toevoegen, display of einde programma. In regel 2140 wordt de invoer gekontroleerd. Als de invoer groter dan 3 is, dan wordt de vraag van regel 2120 opnieuw gesteld.

-- toevoegen --

Regel 3040-3470.
Doordat we in regel 1280 een van RN hebben afgehaald, staat deze hulpvariabele nu op de juiste waarde. Na elke invoer wordt er gekontroleerd of het ingevoerde niet groter is dan de ruimte, die ervoor gereserveerd is. Dit gebeurt met het commando LEN. Als het volledige record ingevoerd is, wordt er gevraagd of de gegevens korrekt ingevoerd zijn. Zo niet, dan kan er gericht gewijzigd worden. We zetten dan het hulpveld FSW op 1, zodat er na elke wijziging teruggesprongen wordt naar de vraag in regel 3220. Bij RN wordt 1 opgeteld om zo ons sluitgegeven op de juiste plaats in de tabel te zetten. Dit is nodig om bij het displayen op het juiste moment te stoppen (3540).

-- Display --

Regels 5000-5300
Er worden steeds 3 records op het scherm getoond, waarna we kunnen kiezen of we meer willen zien of stoppen. Kiezen we voor "stoppen", dan wordt het programma afgesloten. Als we meer gegevens willen zien, worden de volgende drie records getoond. Net zolang, totdat we het einde van het bestand bereikt hebben. We moeten dan op een toets drukken en dan krijgen we ons keuzemenu weer op het beeldscherm.

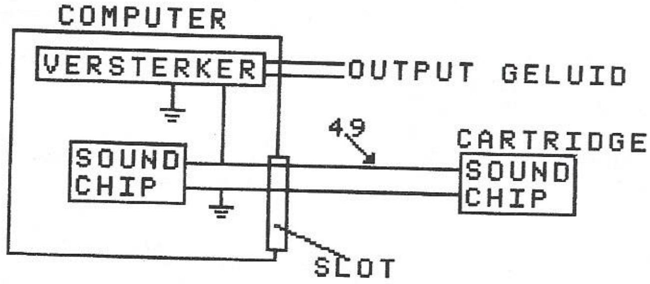
-- wegschrijven op schijf --

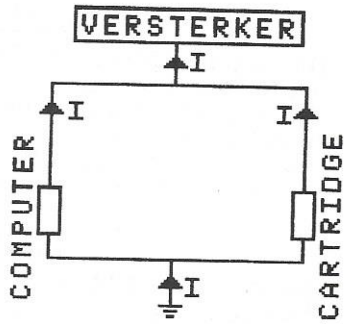
Als we de keuze maken het programma te be-eindigen, worden de gegevens weggeschreven naar schijf. RN geeft aan hoeveel records er in het geheugen aanwezig zijn. De waarde van RN wordt naar de hulpvariabele S gezet (7050), waarna we in de regels 7060-7130 een FOR-TO-NEXT lus kunnen doorlopen. Zo kunnen we alle gegevens uit de tabellen wegschrijven. LSET K1$ geeft aan, dat N$ de eerste 25 posities van het record vormt. LSET k2$ geeft aan, dat A$ de volgende 25 posities van het record bezet, enzovoort. In regel 7120 wordt met het commando PUT het record daadwerkelijk op schijf gezet. Zo lopen we de lus net zolang door, totdat alle gegevens weggeschreven zijn. Daarna wordt het sluitrecord weer achteraan het bestand gezet (de regels 7140-7160). Het bestand wordt gesloten en er volgt een boodschap op het scherm.

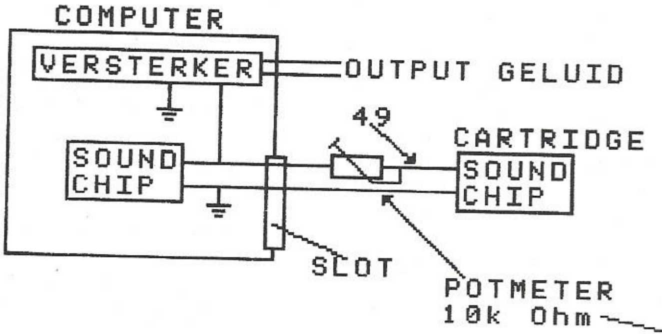
Ik hoop dat alles een beetje duidelijk is geworden. Grafisch kunnen de schermen mooier, maar aangezien we hieraan in de vorige delen uitgebreid aandacht hebben geschonken, denk ik dat het goed is als u nu zelf eens het een en ander leuk op scherm zet. Want oefening baart kunst!! En dit geldt zeker bij programmeren.

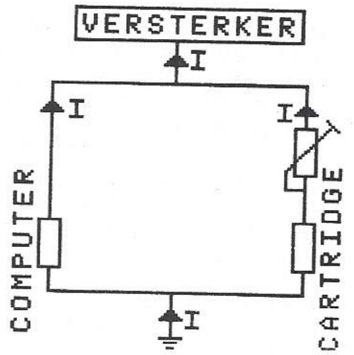
Ina Stam
Merwede 2
8303 JV Emmeloord

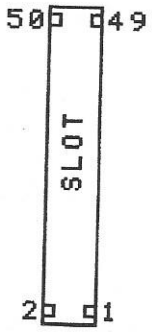
Sommige cartridges zijn uitgerust met een sound-chip. Deze verhoogt het aantal geluidskanalen, die op een MSX-computer kunnen worden gebruikt. Bij sommige computers valt er helaas een deel van die geluidskanalen weg. Deze klacht ben ik meermalen tegengekomen. Ik bezit zelf enkele modules met sound-chip. Op mijn computer (Philips MSX-2) valt ook een deel van de kanalen weg. Na enig onderzoek heb ik de volgende oplossing gevonden.
Door pin 49 (SOUND IN) van de cartridge af te plakken met een stukje plakband, hoort men alleen nog maar de geluiden, die worden geproduceerd door de computer zelf. Dit zijn de geluiden, die wegvallen, als het stukje plakband niet aanwezig is.
Zie schema. Doordat de weerstand van de sound-chip op de cartridge kleiner is dan de weerstand van de sound-chip in de computer, loopt er door de cartridge sound-chip een grotere stroom. Omdat de stroom groter is, zal de sound-chip in de cartridge een harder geluid produceren dan die in de computer. Het gevolg hiervan is, dat -als de weerstand van de sound-chip in de cartridge veel groter is dan de weerstand van de sound-chip in de computer- de geluiden van de computer sound-chip bijna helemaal weggedrukt worden.

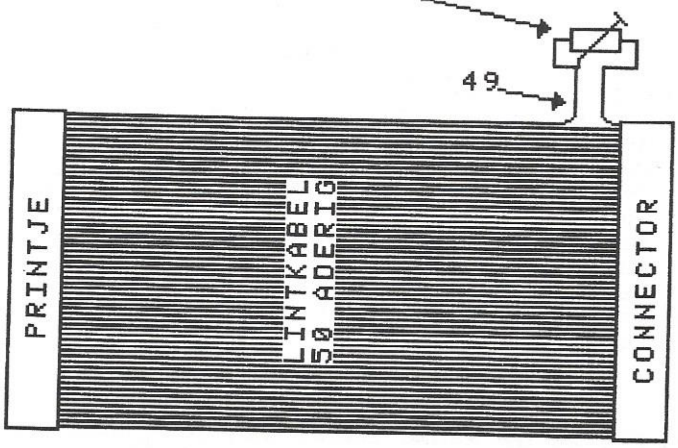












Dit probleem is makkelijk te verhelpen door een potmeter in serie met de sound-chip van de cartridge te zetten. Als men de weerstand van de potmeter hoger maakt, zal de stroom door de cartridge sound-chip kleiner worden. Dit heeft tot gevolg, dat de computerchip een harder geluid gaat produceren en de cartridgechip een zachter geluid. Men kan de potmeter nu zo instellen, dat er een evenwicht ontstaat tussen de beide sound-chips.
Een potmeter van 10 kOhm is voldoende om het geluid redelijk te kunnen instellen. Deze potmeter kan in de computer met een paar draadjes worden aangesloten. Het is dan aan te raden de potmeter buiten de computer te plaatsen, zodat men ten alle tijde de instelling makkelijk kan veranderen.

De meeste mensen schroeven hun computer liever niet open. Dit is geen probleem om de potmeter toch te kunnen plaatsen. Men maakt een verlengkabel voor het cartridgeslot en plaatst in de draad, die pin 49 doorverbindt, de potmeter van 10 kOhm.
Een verlengkabel is makkelijk te maken met de volgende onderdelen:
1 printplaatje met aan weerszijden strippen, die identiek zijn aan die van de cartridge-aansluiting, steek 2,56 mm.
1 lintkabel, 50 aderig (ca. 15 cm).
1 connector met 50 aansluitpennen, steek 2,56 mm.
2 draadjes.
1 potentiometer.
Het printplaatje moet in het cartridgeslot van de computer passen en de connector moet op de cartridge passen. Deze onderdelen zijn te koop in een electronicazaak.

Men moet de kabel aan het printplaatje verbinden volgens schema. De kabel moet aan de connector worden verbonden overeenkomstig de aansluitingen van het printplaatje. Draad 1 op het printplaatje wordt op de connector bij dezelfde positie 1 aangesloten. Zo verbindt men alle draden. De draad, die pin 49 doorverbindt, soldeert men niet aan de connector. Deze draad wordt verlengd met een draadje. Op de plaats waar de draad van pin 49 aan de connector had moeten worden gesoldeerd, wordt nu een ander draadje gesoldeerd. De twee draadjes worden volgens schema aan de potmeter van 10 kOhm vastgesoldeerd. Isoleer het geheel goed en de kabel is klaar voor gebruik.
Let er wel op, dat u de kabel niet verkeerd om in de computer en de cartridge steekt. Merk desnoods op de kabel wat pen 1 is.
Men hoeft na gebruik de kabel niet te verwijderen. Deze kan men altijd laten zitten. Men haalt de cartridge gewoon uit de connector, die aan de kabel zit. Om te voorkomen, dat men een cartridge verkeerd om in de connector steekt, kan men het beste een sticker op de voorkant van de connector plakken. Deze sticker komt dan overeen met de voorkant van de cartridge, waarop meestal ook een sticker zit.
Bij mij werkt de verlengkabel 100%. Veel plezier met het geluid van de sound-chips.

ARNO DIJKHOFF.

HELP!

Wij zoeken poke's, tips of truuks voor Salamander. Als iemand deze informatie heeft, laat ons dat dan even weten. Alvast bedankt! Tel. 05750- 29253 of 28737 (Vragen naar Harm of Wolfgang).

Wie kan mij helpen de zaklantaarn de rivier over te brengen in Spy Story? Bij mij gaat deze altijd kapot. Bij Penguin adv. kan ik de warps niet gebruiken. Als ik in de kloof van de desbetreffende distance zit gebeurt er niets. NORIKO werkt wel. M.Vester. (Red. handig zo, zonder adres of telefoonnummer).

Starquake: Ik heb alle negen delen gevonden en naar de 'Core' gebracht. Toen kreeg ik een verhaaltje en had toch maar 48%. Hoe kan dat? Wie weet een code om de einddemo van King's Valley II en Usas te zien te krijgen? Wie weet de Dagger, Sabre, Carpet en Vase in The Maze Of Galious? Ben Driessenaar, Kennedylaan 6, 3844 BC Harderwijk. Tel. 03410- 14410.

Hydlide: Hoe dood je de draak? Ik snap buikje prikken niet erg). (Red.: ok, dan zeggen we het zo: NIET op de kop, de rug, de staart, de poten. Wat een narigheid toch dat we hier in Nederland zo weinig draken hebben om te oefenen).
Spy Story: Hoe kom je in het vliegtuig?
Classic adventure: Wat moet je bij de Geyser doen?
Frank Meulblok, Abeelstraat 22, 4621 AH Bergen op Zoom, Tel. 01640- 50088.

Ik heb een paar vragen over het adventure Planetfalls van Infocom: als je in het Lawanda Complex bent, hoe overleef je dan het Radiation Lab en hoe kom je in de ProjCon Office voorbij de Mural? Ik heb al 40 van de 80 punten. Wie helpt mij verder. Rob van Stee, Onyxdijk 12, 4706 LM Roosendaal, Tel. 01650- 57806.

Wie kan mij helpen met Spy Story? Ik weet niet hoe ik in het vliegtuig moet komen. H. Spijkers, Bruchterbeekweg 18, 7696 BA Brucht.

Wie wil voor mij POKE's, kaarten en speltips kopieren (evt. tegen vergoeding). Wilco v. Ee, Akkerwinde 6, 7322 DH Apeldoorn. Tel. 055- 662965.

Ik zit vast in King Kong II: als ik de beide Turnmirre's vernietigd heb, gaat bij mij alleen de S.P. naar Revolver open. Hoe gaat de andere S.P. open? En het hek naar de Grenade gaat ook niet open.
Woody Poco: als ik het grote wezen vernietigd heb, is er in het veld rechts een horizontaal zonnetje. Hoe kom je hier voorbij? Tel. 01892- 16185.

Wie kan mij helpen met The Living Daylights? Na Gibraltar loopt mijn computer vast. Tevens gevraagd spelpokes voor MSX-spelletjes. Tel. 05158- 1778 (Hidde-Jan Koornstra).

POKE'S en TIPS

King's Valley II: Codewoorden met allemaal 99 levens:

1:	JABJAMCN	21:	JBFJAMCN	41:	JCJJAMCN
2:	JACJAMCN	22:	JBGJAMCN	42:	JCKJAMCN
3:	JADJAMCN	23:	JBHJAMCN	43:	JCLJAMCN
4:	JAEJAMCN	24:	JBIJAMCN	44:	JCMJAMCN
5:	JAFJAMCN	25:	JBJJAMCN	45:	JCNJAMCN
6:	JAGJAMCN	26:	JBKJAMCN	46:	JCOJAMCN
7:	JAHJAMCN	27:	JBLJAMCN	47:	JCPJAMCN
8:	JAIJAMCN	28:	JBMJAMCN	48:	JDAJAMCN
9:	JAJJAMCN	29:	JBNJAMCN	49:	JDBJAMCN
10:	JAKJAMCN	30:	JBOJAMCN	50:	JDCJAMCN
11:	JALJAMCN	31:	JBPJAMCN	51:	JDDJAMCN
12:	JAMJAMCN	32:	JCAJAMCN	52:	JDEJAMCN
13:	JANJAMCN	33:	JCBJAMCN	53:	JDFJAMCN
14:	JAOJAMCN	34:	JCCJAMCN	54:	JDGJAMCN
15:	JAPJAMCN	35:	JCDJAMCN	55:	JDHJAMCN
16:	JBAJAMCN	36:	JCEJAMCN	56:	JDIJAMCN
17:	JBBJAMCN	37:	JCFJAMCN	57:	JDJJAMCN
18:	JBCJAMCN	38:	JCGJAMCN	58:	JDKJAMCN
19:	JBDJAMCN	39:	JCHJAMCN	59:	JDLJAMCN
20:	JBEJAMCN	40:	JCIJAMCN	60:	JDMJAMCN

FANTASM SOLDIER: Code: 52X40021LL0 Deze code kun je invoeren door tijdens de demo de RETURN- toets in te drukken. De X staat voor de hoeveelheid juwelen (max. 5) en LL is het aantal levens (max. 99).

FIREBIRD: Er hebben reeds passwords in het blad gestaan maar er ontbrak er 1, nl. HAYAMA. Hiermee krijg je 3 rode bolletjes.

DARWIN 4078: Druk op ESC en dan op de volgende toetsen: ERTSDFZ (Duits toetsenbord Y i.p.v. Z) en druk dan weer op ESC en je hebt oneindig leven.

GRAND PRIX MOTORRIDER: Codewoorden: RAIN, DUNE, COLD, DUSK, BLIN, DAWN, NOON.

ICEWORLD: Codewoord: CASIO.

SUPER LAYDOCK: Code: FYMQOUTP1ODPEJ. Je kunt deze code alleen bij allebei de spelers invoeren. Je bezit dan het volgende: Wapens: BULLPUP, TORA, ALPHA en DOUBLE. Snelheid: NORMAL en HIGH.

FEEDBACK en ALESTE: In beide spelen zit een soundtest. Je krijgt deze door bij de demo's de S, T en SPATIEBALK precies tegelijk in te drukken.

Remon Breevoort, Ede.

==================================

BLOW-UP: Voor oneindig aantal levens, kogels en mijnen: STOP indrukken, COSMIC intikken en RETURN. Nogmaals STOP indrukken. Als je dan nog op SELECT drukt, kun je ook het level bepalen.

Arco van Noord, Zierikzee.

STORMBRINGER: Activeren teleport: in het kasteel krijg je van Rachel een getal. Zet dit getal om in binaire waarde (enen en nullen) en ga naar de tweede etage van dit kasteel. Hier vind je 7 handels die ingesteld moeten worden overeenkomstig de binaire waarde.

Matthijs van Noort.

===================================

INTERPLANETARY TRAVEL AND NAVIGATION CHART

Zo heet de complete map met 8 kaarten van de Galaxy van ELITE. Geniet, en met een omslag is deze map verkrijgbaar bij: J.C. Karel, Wilgenplaslaan 147, 3052 ST Rotterdam. Tel. 010- 4611207. De prijs is FL. 2,50 + verzendkosten.

==

DYNAMIC PUBLISHER + GENERAL ELECTRIC PRINTER

Veel mensen schijnen problemen te hebben met deze printer in combinatie met Dynamic Publisher. Vandaar hierbij de printeropdrachten voor dit programma:

START PRINT	27,51,24
START REGEL	27,75,224,1
EINDE REGEL	13
REGEL VERDER	10
EINDE PRINT	niets invullen
UITZONDERINGSCODE	1
VERVANG DOOR	1
LASER PRINTER	niets invullen
7 BITS PARALLEL	niets invullen
8 BITS PARALLEL	*
BITVOLGORDE OMDR.	*
MAXIMALE BREEDTE	480

Voor een in afmeting gehalveerde afdruk in STARTREGEL de 75 vervangen door 76.

Jan R. Koen, Andijk.

=======================================

ZANAC-EX: Met SELECT+STOP is -tijdens het spel- de mogelijkheid om de kleuren te veranderen. Met de cursortoetsen links en rechts kan de positie worden gekozen, met de toetsen boven en beneden kan de kleurwaarde worden ingesteld.

POWERSCHEMA VAN GUARDIC
door Jasper van Strien.

		AANTAL BLOKJES	KOSTEN AAN POWER	UITWERKING OP HET SCHIP
WAVE:		0	0	dunne laser
		1	1	'ballen laser'
		2	2	extra brede laser
OPTION:	shield		20	schild om je heen
	throv.		10	kogels worden in richting van jouw beweging geschoten
	hyper		5	idem, als throv. doch langzamer
	lucid		5	idem, als hyper doch langzamer
	e.ctrl		10	verticaal schot
	side w		5	idem als e.ctrl doch langzamer

GOONIES: De kaart van de Goonies (Gids 20) was nog niet helemaal af. Hier volgen nog een paar voorwerpen:
Doubloon, scene 05-01, ga bovenaan een klein beetje in de waterval staan en vuur.
Raincoat, scene 12-03, zorg ervoor dat er een muur komt, sla er dan tegen.
Bijbel 1, scene 18-03, in de geiser vuren.
Bijbel 2, scene 22-02, onder de vallende steen vuren.
Protect 3, scene 19-03, ergens vuren?
Verder is er nog een powerhol op scene 08-03 en de start van stage 4 is op scene 16-02.

LIVING DAYLIGHTS: In stage 1 eerst helemaal naar rechts rennen, dan je verfpistool verwisselen voor je Walther PPK en de zwarte vijand in de bergen doden. Dan verder naar rechts.
Bij stage 2 helemaal naar rechts rennen; wel uitkijken voor vijandelijk vuur!
Bij stage 3 is een goede timing vereist, want je moet over oliebuizen springen of eronderdoor rollen.
Voor stage 4 kun je het beste de bazooka kiezen, waarmee je de melkman moet doden.
Je moet voor stage 5 de crossbow kiezen, waarmee je de balonnen kunt neerschieten. Als al zijn balonnen op zijn, moet je Koskov met de Walther PPK doden. Wat je bij stage 6 moet doen, weet ik ook niet.
Bij alle stages moet je naar rechts rennen.

KNIGHTMARE: In stage 2, als je vlak voor de duivel moet, ga dan in een van de laatste inhammen staan en vuur. Dit is de exit naar stage 4. Deze komt pas tevoorschijn, als men stage 2 heeft verlaten en opnieuw begint.
With thanks to the Terminator, the Game Killer and S-R from Donald Mozart Duck.

Ook heb ik een paar vragen over spellen: Wie kan ons helpen aan een kopie van de handleiding van Jack the Nipper II? Wij komen maar niet verder met Magical Kid Wiz. Wie kan ons helpen? En wie kan ons helpen met stage 6 van The Living Daylights?

DENNIS FECHTER, SCHOUTENSTRAAT 36, 1623 RX HOORN. TEL. 02290- 14513.

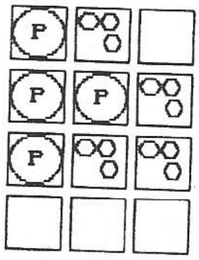
ZANAC-EX

(Meer tips en exits)

Level 1: Als je het spel begint door op de vuurknop te drukken, kun je door middel van het cijfer van het wapen dat je graag wilt hebben daarbij in te drukken, met dit wapen beginnen. Dit werkt ook met continue.
Als het spel begint, gebruik dan alleen het bijzondere wapen. Nu kom je een tegenstander tegen, die lijkt op een satelliet. Als je deze kapot schiet, komt er een hoofdje uit. Pak dit hoofdje en je krijgt er een extra leven bij of een snelvuur-basiswapen.
Level 3: Probeer ook eens met wapen nr.5 op het huisje met de ogen te schieten; dan krijg je een laser. (Zonder dat is deze laser ook wel te krijgen, maar dat is niet aan te raden, omdat je met wapen nr.5 niet echt veilig bent).
Level 4: In dit level zit ook een elfje; als je het eerste stenen gebouw (een soort bunker) voorbij bent gevlogen, ga dan aan de rechterkant vliegen. Nu kom je een tweede gebouw tegen. Als je daarop schiet (aan de linkerkant van het gebouw), komt het elfje tevoorschijn.
Level 5: Wil je niet teveel levens verliezen, dan is het zaak om in level 5, net na of tijdens de scene met de stok met aan beide kanten een kogel (te vergelijken met het spookschip in level 2) door het "exit juweeltje" in het midden van het veld te gaan, naar level 6. Tijdens deze scene kom je aan de linkerkant nog een huisje met ogen tegen.
Level 6: Tijdens de scene met de "spin" (te verg. met het spookschip) heb je aan beide kanten kleine steentjes. Als je die aan de rechterkant vernietigt, is er een kans, dat uit 1 der steentjes een elfje komt. Als het beeld voor de 2e keer bij een vesting stilstaat, zie je links een "exit juweeltje" naar level 2! Je kunt, door hier doorheen te gaan, een heleboel levens verzamelen in "de makkelijke levels" om daarna (met een stuk of 20 levens) het spel uit te spelen. Er zit echter een addertje onder het gras: telkens als je dit doet, wordt het level een tikkeltje opgevoerd.
Level 7: Op het land, aan de linkerkant tijdens het gevecht met een 4-delig monster (weer te verg. met het spookschip) komt er een hele rij "exit juwelen" naar level 9.
Level 8: De "Krabben" in dit (en volgende) level(s), zijn niet neer te schieten. Je kunt ze vernietigen door ze onder de voet te lopen, nadat je een wapen of een P-bolletje hebt gepakt. Wees wel snel!
Level 11: In het "begin" van dit level kom je links weer een huisje met ogen tegen. Als je bij de burcht niet binnen de tijd alles (incl. de vijanden aan de rand van het scherm) hebt vernietigd, mag je dit level nog eens overdoen en dat valt niet aan te raden!
Level 12: Weer in het "begin" van het spel, kom je een huisje met ogen tegen in het midden. Op de helft van het spel nog een.

SPECIALE TIPS: Tijdens het spel komen steeds de hokjes, waar de P's uitkomen in groepjes van 3 over het scherm. Als je een P-hokje pakt zonder te schieten, komen er 3 P's i.p.v. 1 uit. Nu is het zaak om de P in 1 der hokjes te lokaliseren. Er geldt:

OF
OF
OF
OF



Schiet 1 hokje kapot. 1) Als hier niets uitkomt, schiet je er nog een kapot. Als hier weer niets uitkomt, dan zit er in de 3e ook niets.
2) Als er uit het eerste hokje kogels komen en uit het 2e hokje niets (of andersom), dan zit in het 3e hokje de P.
Als er de eerste keer al een P uitkomt, moet je deze pakken. Dan ga je knipperen en dan kun je de andere hokjes onder de voet lopen. Er is een mogelijkheid, dat in 1 der andere hokjes nog een bolletje zit.
4) Als er uit het 1e en 2e hokje kogels komen, is het derde altijd een P.

Vraag nu van mij:
Als je 13 P's hebt verzameld, kun je in sommige gevallen 6 basiswapens naast elkaar krijgen. Is er nog een andere mogelijkheid om die wapens naast elkaar te krijgen? **KOEN VAN BEINUM, LELIESTRAAT 50, EIBERGEN.**

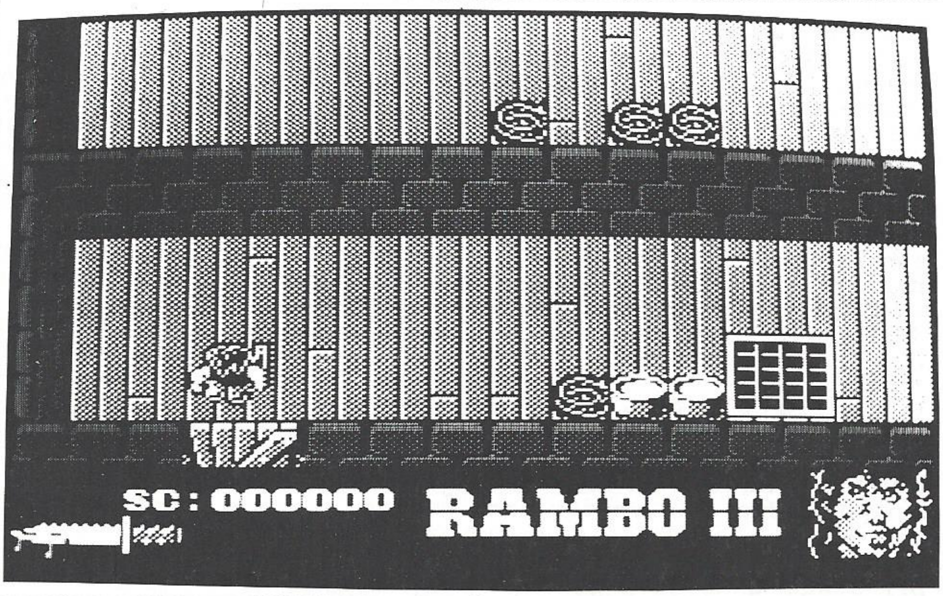
RAMBO III

Lev. : Ocean Software
Mach.: MSX 1&2
Prijs: CAS. FL. 35,00

Wie denkt met deze cassette het vervolg te kopen op Super Rambo Special, is hierbij gewaarschuwd. Beide spellen hebben niets met elkaar te maken. De enige overeenkomst is de hoofdpersoon, die nu een opdracht in Afghanistan moet uitvoeren. Collega Colonel Trautman is door de vijand gevangen genomen en je eerste taak is hem te vinden en te bevrijden. Je hebt daarbij de beschikking over je kapmes en tijdens het spel kun je nog verscheidene andere wapens en items vinden.

Qua spel doet deze cassette me vaag aan Metal Gear denken, grafisch lijkt Rambo III daar echter helemaal niet op. Er is wel wat kleur aanwezig, maar de tekeningen zijn vrij knullig en de bediening (d.m.v. toetsen of joystick) is erg traag.

Als je de eerste opdracht hebt uitgevoerd, moet Rambo uit het fort ontsnappen (het is wel raadzaam er een kaart van te maken) en naar het Noorden gaan om daar met een gereedstaande helikopter te vertrekken. In het derde deel heeft Rambo een vijandelijke tank onder zijn hoede genomen, waarmee hij de grens moet zien te bereiken.



Ik moet eerlijk zeggen, dat ik hier niet kapot van ben (nou, m'n vingers een beetje). De tweede en derde opdracht heb ik niet geprobeerd, maar ik heb wel een tijdje in het fort rondgelopen en bewakers neergestoken met mijn mes en neergeschoten met een partijtje pijlen, dat ik gevonden had. Ook diverse items gevonden en gebruikt, maar toch vind ik het een spel, dat niet "lekker loopt".

Verder is het netjes verzorgd met een handleiding in 2 talen, Engels en Italiaans (?). Elk spelgedeelte wordt uitgebreid beschreven en tevens worden er tips gegeven.

Een muziekje kan er alleen tijdens het intro af, voor de rest moet je het doen met wat plofjes en ander geruis tijdens de gevechten. Een "ping" weerklinkt bij het oprapen van een voorwerp.

BEELD	:	***
GELUID	:	*
SPELKWALITEIT	:	**
DOCUMENTATIE	:	****
PRIJS	:	**

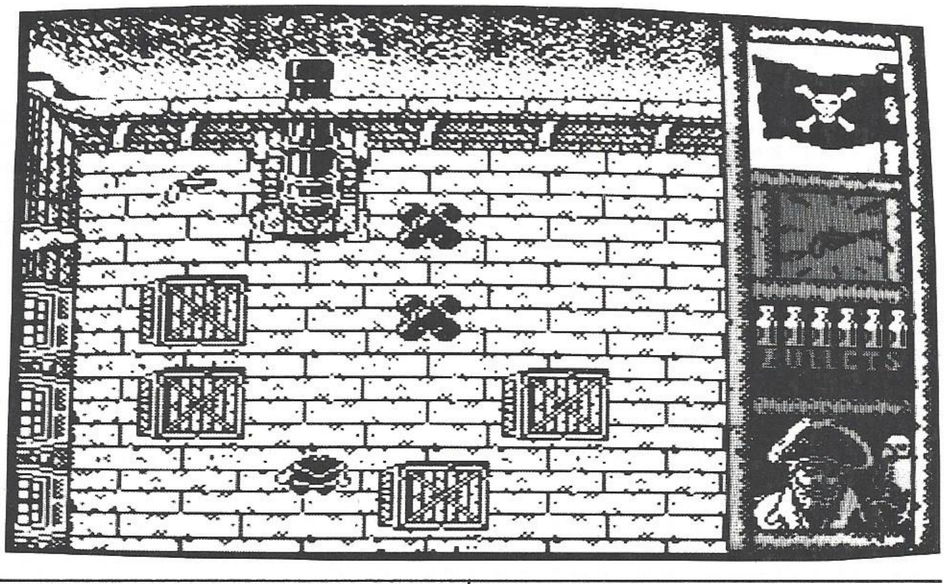
N.B.: MSX-2 bezitters moeten dit spel opstarten met CTRL+SHIFT, de poke voor hun computer, screen 0 en width 40!

BLACKBEARD

Lev. : KIXX
Mach.: MSX 1&2 (64K)
Prijs: CAS. FL.14,95

Blackbeard is kapitein van een piratenschip, dat veroverd is door Red Beard. De bemanning is aan het muiten geslagen en valt jou aan, terwijl je het schip doorzoekt. Je moet een schatkaart vinden, die in een kist verstopt zit. De kisten liggen her en der over het schip verspreid. Tot zover het scenario, waarmee de 4-talige handleiding (geen Nederlands) begint.
Dan volgen de laadinstructies, die slordigerwijs niet kloppen. In plaats van BLOAD moet je RUN"CAS:" geven, anders gebeurt er niets.
Het spel kan gespeeld worden met joystick of keyboard, waarbij de gewenste toetsen kunnen worden ingesteld.

Als het spel is opgestart, wat voor een cassette vrij snel gebeurt, krijg je een bovenaanzicht van het scheepsdek. Wie grafisch hoge eisen stelt, kan beter meteen ophouden, want het speelveld is in zwart/wit. De hokjes rechts zijn wel in kleur. Hierin worden je aantal levens uitgebeeld door een piratenvlag, die eerst zijn beenderen verliest en tenslotte de doodskop. Eronder is een vakje, waarin je wapen te zien is: een mes, waarmee je tegenstanders om



zeep kunt helpen of een pistool voor hetzelfde doel, maar tevens geschikt om de kisten mee open te schieten. Een aantal rumflessen geeft je "energy" aan.
In de kisten vind je o.a. extra levens, flesjes die je tijdelijk onkwetsbaar maken en toortsen waarmee je een kanon kunt afvuren om de toegang van je vijanden te blokkeren.

Het schip is verdeeld in vieren: het dek, een aantal hutten en twee ruimen. Om in het binnenste van het schip te komen, moet je de trappen gebruiken door erop te gaan staan en FIRE in te drukken.

Overal staan dozen, vaten en andere voorwerpen, waarachter je je kunt verstoppen om de projektielen van je vijanden te ontwijken.

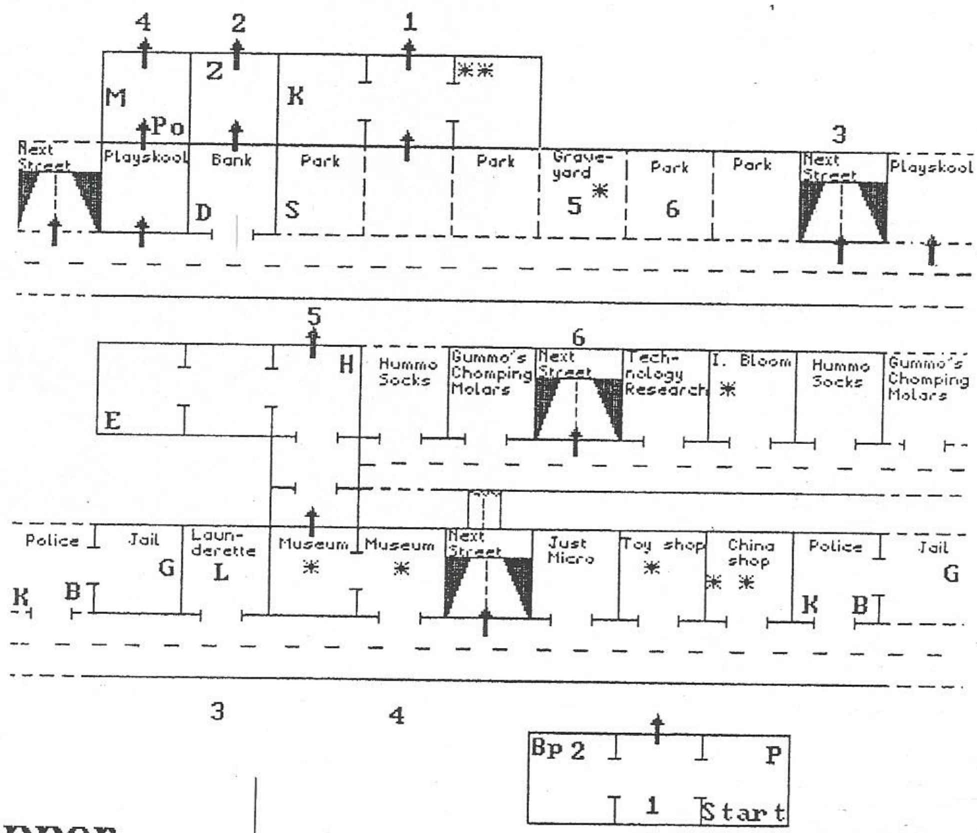
Een aardig spel, beetje traag in de bediening met matige geluidseffekten.

BEELD	:	***
GELUID	:	***
SPELKWALITEIT	:	***
DOCUMENTATIE	:	***
PRIJS	:	****

JACK the Nipper

✳ Gewoon Voorwerp
⊣⊢ Doorgang
† Doorgang één kant

B Batterij
Bp Bankpasje
D Diskette
E Explosieven (bom)
G Gewicht
H Hoorn
K Kat
L Lijm
M Mest
P Proppenschieter
Po Pot
S Sleutel
Z Zeepsop



This map is © & ℗ by J.J. v. Drunen Littel & designed by Dennis Wilgenhof

Jack the Nipper

Je start in de slaapkamer van Jack. Spring via de kast op het bed en vanaf het bed spring je op de plank rechts. Op die plank ligt een blaaspijpje. Spring van de plank en ga door de deur rechts; je bent nu in de hal. Ga naar buiten en ga dan rechtsaf tot aan het politieburo. Ga naar binnen, pak de batterij, ga weer naar buiten en loop naar links tot Just Micro. Daar ga je in en stopt de batterij in het kastje links onder de toonbank. Alles wat kapot kan gaan in Just Micro gaat nu kapot. Ga snel weer naar buiten, laat de batterij achter op straat en ga naar links tot aan de Launderette. Ga hier naar binnen, spring via de kastjes en de plank op de wasmachine, pak de lijm en ga weer naar buiten. Loop rechts tot aan de doorgang, ga die in en je staat nu voor Gummo's Chopping Molars. Ga deze zaak binnen en spring op de lopende band. Deze krijgt kortsluiting en stopt even. Ga nu snel van de lopende band af, ga snel naar buiten, laat de tube lijm op straat achter en ga rechts naar de doorgang. Ga deze in en je staat nu in het park. Ga naar links (de bloemen die je onderweg ziet kun je kapot schieten met het blaaspijpje) laat het blaaspijpje achter en ga verder naar links. Bij het einde van het park ligt een sleutel. Pak deze, loop verder tot een bank, ga deze binnen en ga de grot in achter de radiator. Spring naar boven, pak het pak met zeepsop, ga de grot uit en je staat op een kast in het huis van Jack. Spring van de kast, ga de kamer uit, ga door de hal naar buiten, ga naar rechts tot aan de Lauderette, ga deze binnen en loop langs de wasmachines. Deze stromen nu over. Ga snel weer naar buiten, laat het zeepsop achter, ga naar rechts en ga het museum binnen. Ga naar links en de grot in achter de radiator. Ga boven uit de grot, je staat nu buiten op de begraafplaats in het park. Ga naar links naar de bank en ga deze binnen. Pak de diskette en ga de grot achter de radiator in. Ga de grot weer uit, laat de sleutel vallen, pak het bankpasje op de kast en spring weer van de kast af. Ga naar links via de hal naar buiten en loop links tot aan de doorgang. Ga deze in, loop rechts tot Technology Research, ga naar binnen en naar rechts naar de computer op het kastje. Alles gaat nu stuk! Ga nu snel weer naar buiten en laat de diskette vallen. Ga naar links de doorgang in en naar rechts naar de bank. Buiten is een geldautomaat. Spring hier een paar keer en het geld loopt eruit. Ga nu snel weer weg.

Je hebt nu een flinke score op de Naughtymeter. Je moet zelf nog heel wat dingen uitzoeken en het einde haal je door 100% op de Naughtymeter te krijgen. Zo moet van de volgende voorwerpen nog worden uitgezocht wat ze betekenen: bom, gewicht, hoorn, mest en de pot.

J.J.v.Drunen Little en Dennis Wilgenhof

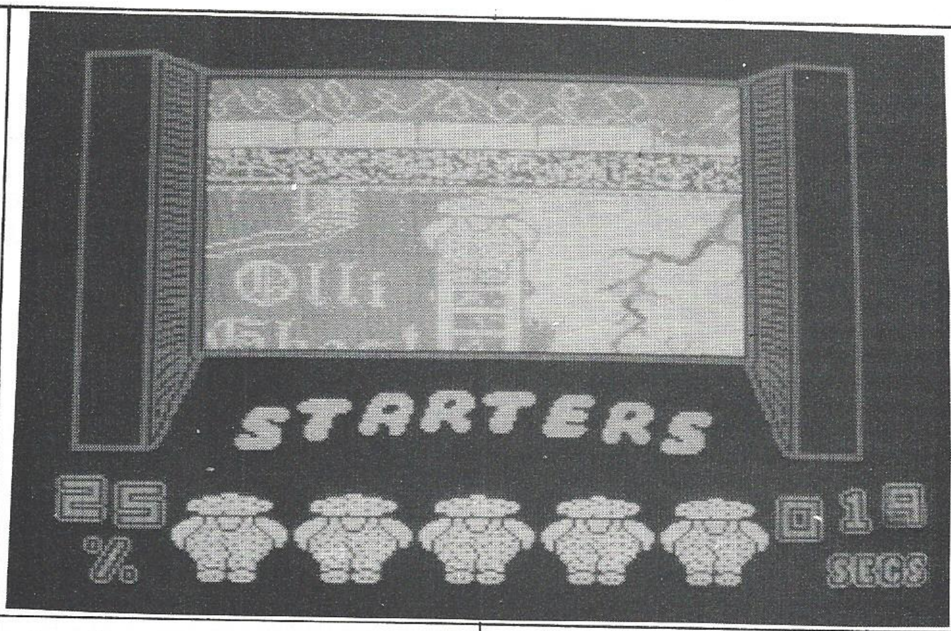
PASTE-MAN PAT

Lev. : Silverbird
Mach.: MSX 1&2
Prijs: CAS. FL. 9,95

Iedereen kent wel die plastic schuifpuzzels, waarmee je een reeks getallen of een plaatje tevoorschijn moet laten komen. Op dit principe is Paste-Man Pat gebaseerd.

Pat is een afficheplakker, die gedwarsboomd wordt door zijn concurrent Nasty Norville. Deze heeft de posters door elkaar gehusseld en jij moet nu proberen binnen een bepaald tijdsbestek de poster weer kompleet te krijgen.

Het spel kan alleen gespeeld worden met joystick. Door links, rechts etc. te gebruiken kun je het mannetje op zijn ladder langs de poster laten schuiven, terwijl met de vuurknop erbij ingedrukt de borstel wordt gebruikt en de poster zelf in de gewenste richting geschoven kan worden. Terwijl je hiermee bezig bent, kun je ook nog van je laddertje geramd worden door allerlei objekten, die door de vijanden beneden naar je toe gegooid worden. Volgens de handleiding (Engels) kun je deze met je borstel opzij schuiven, maar hoe dat precies werkt, weet ik niet.



Er zijn verschillende moeilijkheidsgraden. De eenvoudigste is die, waarbij de poster uit 4 delen bestaat en deze is dan ook betrekkelijk snel op te lossen. Daarna volgt er een in 6 delen, dan 8, enzovoort totdat je met een heleboel kleine friemeltjes op je scherm zit. In het keuzemenu heet deze mogelijkheid "impossible".

Op de tape staan 5 verschillende plaatjes, die ingeladen kunnen worden. Men beveelt aan de teller van de datarecorder bij te houden, zodat het makkelijk is je favoriete afbeelding in te laden.

Gewoon een leuk spel voor de liefhebbers voor een lage prijs. Zelfs het geluid is goed voor zo'n goedkoop ding.

BEELD	: ****
GELUID	: ****
SPELKWALITEIT	: ****
DOCUMENTATIE	: ****
PRIJS	: ****

WORLD GAMES

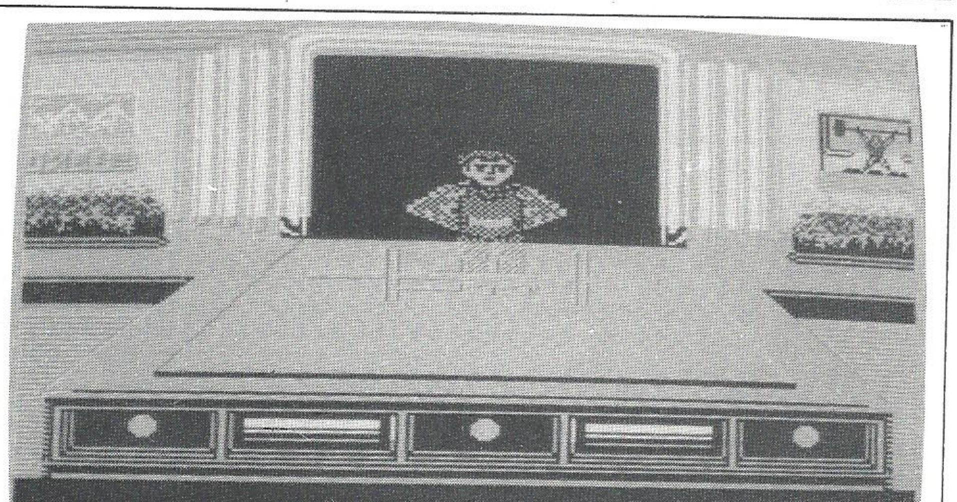
Lev. : Micro City
Mach.: MSX 1&2 (64K)
Prijs: CAS. Fl. 14,95

Ik dacht toch echt dat we met de titels van de afgelopen maanden alle sportspellen wel hadden gehad, maar nee hoor, er is weer een nieuwe cassette bij elkaar verzonnen. De meeste gangbare sporten zijn inmiddels wel uitgebracht, zodat op deze cassette enkele minder bekende sporten te vinden zijn.

We vinden bij World Games de volgende verzameling:

Gewichtheffen, vaten springen, rots duiken, slalom, boomstam rollen, paal werpen, stier rijden en sumo worstelen.
In de handleiding staan nog 'The Snatch' (touwtrekken?) en 'The Clean and Jerk'. Deze beide sporten staan echter niet op de MSX versie.

De spellen moeten weer volgens de bekende formule worden gespeeld: bewegen met de joystick (of de toetsen) tot de ideale snelheid is bereikt. Dit kost -net als bij soortgelijke spellen- weer de nodige oefening.



Grafisch is alles matig tot redelijk en hetzelfde geldt voor de muziek en de geluiden. Er kan met 4 spelers worden gespeeld en er is een mogelijkheid de resultaten te saven en te laden. Er kan worden gespeeld met joystick of het toetsenbord, waarbij de toetsen zelf te kiezen zijn.

De spelkwaliteit varieert van zeer matig tot goed, zodat we in het eindoordeel hiervoor redelijk geven. Beeld en geluid stellen niet veel voor en hier moet deze cassette het dan ook niet van hebben.

Je krijgt voor een redelijk bedrag een aardig spel met een goede handleiding in 4 talen (Frans, Duits, Engels en Italiaans) en ook bij deze sport cassette is het weer het leukste om met meerdere spelers een competitie aan te gaan.

BEELD	: **
GELUID	: **
SPELKWALITEIT	: ***
DOCUMENTATIE	: ****
PRIJS	: ****

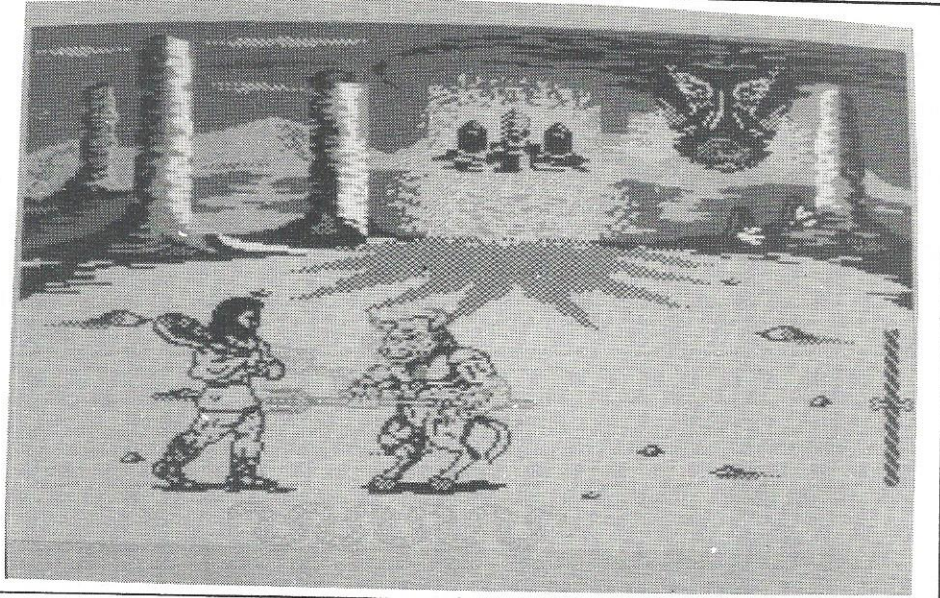
HERCULES
Slayer of the damned!

Lev. : Micro City
Mach.: MSX 1 & 2
Prijs: CAS. Fl. 32,=

Wat een schitterende titel, zou er ook een schitterend spel op deze cassette staan? Nee dus, we hebben hier weer zo'n Engels '13 in een dozijn' spelletje.

Meteen in het begin van de cassette wordt gevraagd of je wilt spelen of dat je de Minotaur-Demo wilt zien. Doe dit laatste maar niet, want deze demo zit helemaal aan het eind van de tape en laat gewoon het eerste veld zien wat je ook krijgt als je het spel start.

Hercules moet 12 opdrachten uitvoeren in een grafisch zeer matig schermpje met goede muziek en heel zielige geluidseffecten. Deze laatsten vallen pas goed op als je de muziek uitschakelt. De figuren bewegen goed doch traag en de besturing is een ramp en vereist veel oefening. Je kunt namelijk alleen met joystick spelen en dan nog met of zonder ingedrukte vuurknop. Laat je de vuurknop even los, dan loop je het risico met je rug naar de tegenstander te gaan staan of iets anders vreemds te ondernemen. Omgekeerd sta je zo in het luchtledige te meppen.



De eerste tegenstander is een geraamte dat, na enige oefening, met de 'Mountain Shaker' goed is te verslaan. Ha! Komt dan het tweede monster? Nee, Na enige tijd krabbelt dodemans weer overeind en begint de narigheid opnieuw. Ik heb dit enige malen gedaan en ben niet verder gekomen. Zoek dit zelf maar uit.

Het spel is voorzien van een goede handleiding in het Engels en Frans + een 'Trouble Shooting Guide' in 4 talen (uiteraard zit hierbij geen Nederlands).

Iets sneller en met wat betere grafics zou dit best een aardig spel kunnen zijn. Nu is het niet meer dan matig, en ook nog te duur.

BEELD : **
GELUID : ***
SPELKWALITEIT: ***
DOCUMENTATIE : ****
PRIJS : *

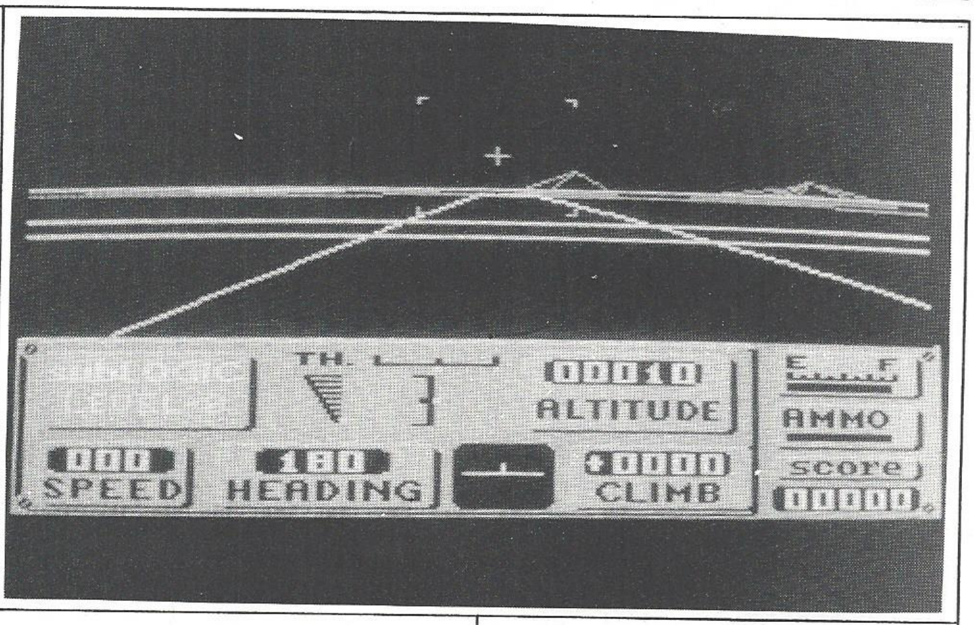
FLIGHT SIMULATOR with Torpedo Attack

Lev. : SUBLOGIC
Mach.: MSX 1 & 2
Prijs: Rompack FL. 79,90

Dit gebeurt niet vaak: een cartridge, en nog wel een Mega Rom, die nu eens niet uit Japan komt. Dit heeft meteen al enkele voordelen: de prijs is iets lager dan we van de Japanse rompacks zijn gewend en de handleiding is zeer fraai, geniet met een omslag en vergezeld van een 'Keyboard Control Chart'. Uiteraard is alles in het Engels en deze goed geillustreerde handleiding vraagt een behoorlijke kennis van de Engelse taal.

Deze flightsimulator gebruikt voor de bediening liefst 18 toetsen en uit de handleiding blijkt dat er 10 opdrachten zijn. Als eerste moet er echter geoefend worden in het opstijgen en het landen, voordat met de opdrachten begonnen kan worden.

Het beeld geeft beneden een informatiepaneel in MSX kwaliteit met radar en cockpitbeelden in ouderwetse PC en APPLE stijl: alleen

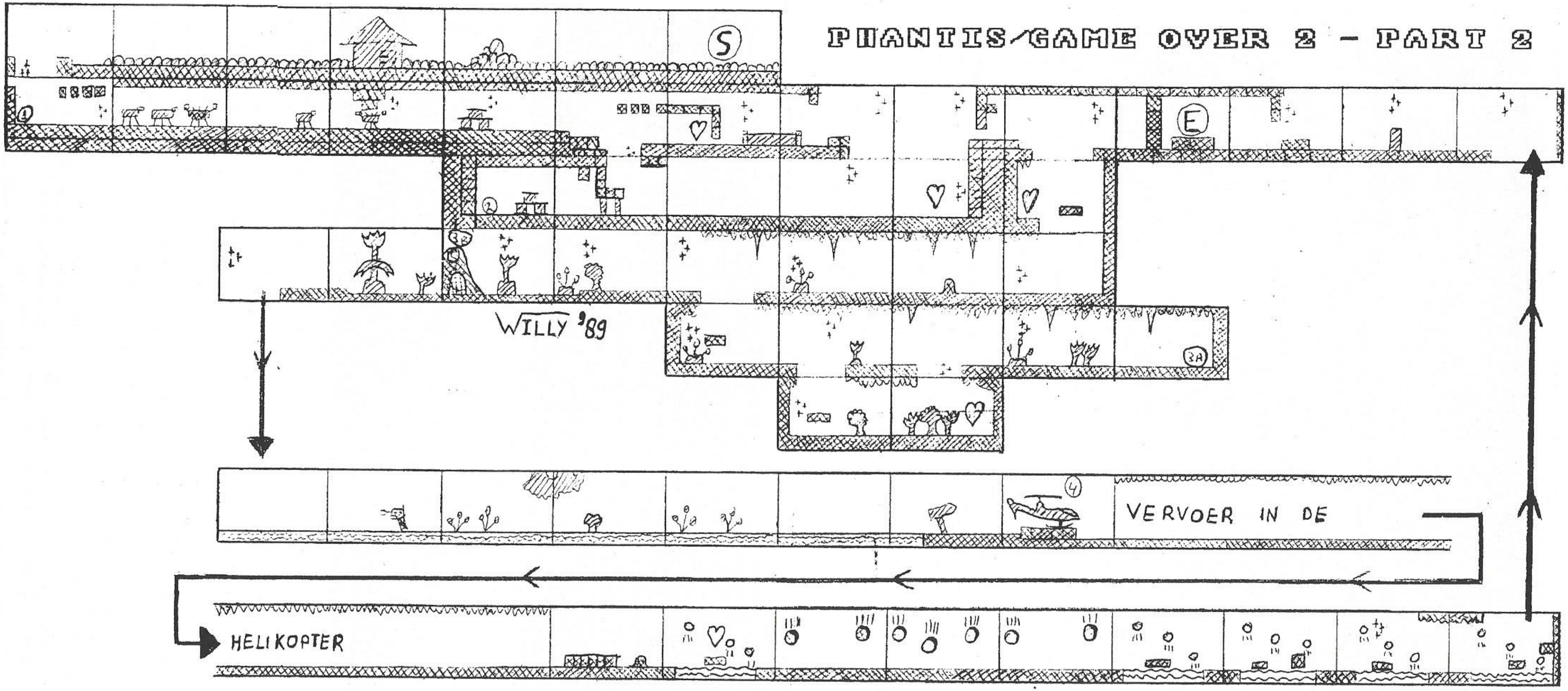


enkele lijnen. Dit komt de spelkwaliteit ten goede, want dit spel is voornamelijk een vliegsimulator. Geen grafische hoogstandjes en geen fraaie geluiden. Integendeel; het geluid had wel iets beter gekund. Wat dit laatste betreft kunnen we ons vliegtuigje het beste meteen met de neus naar beneden laten neerstorten. Helaas, ik heb het geprobeerd, maar een crash is met deze flightsimulator niet mogelijk. Waanzin en meteen het tweede minpunt.

Ik ben geen liefhebber van dit soort programma's, dus ik heb commentaar gevraagd van enkele vliegfreaks. Zij waren redelijk tot goed te spreken over de spelkwaliteit en over het grafische gedeelte, met alleen lijntjes, waren allen unaniem: goed, geen poespas, puur vliegen en het controlepaneel en de radar in de gaten houden. Daar gaat het om! Ik sluit mij -als leek met weinig tijd- daar maar geheel bij aan.

BEELD : ***
GELUID : *
SPELKWALITEIT: ***
DOCUMENTATIE : ****
PRIJS : ***

PHANTIS/GAME OVER 2 - PART 2



MAPPED 1989 BY:
WILLY from :

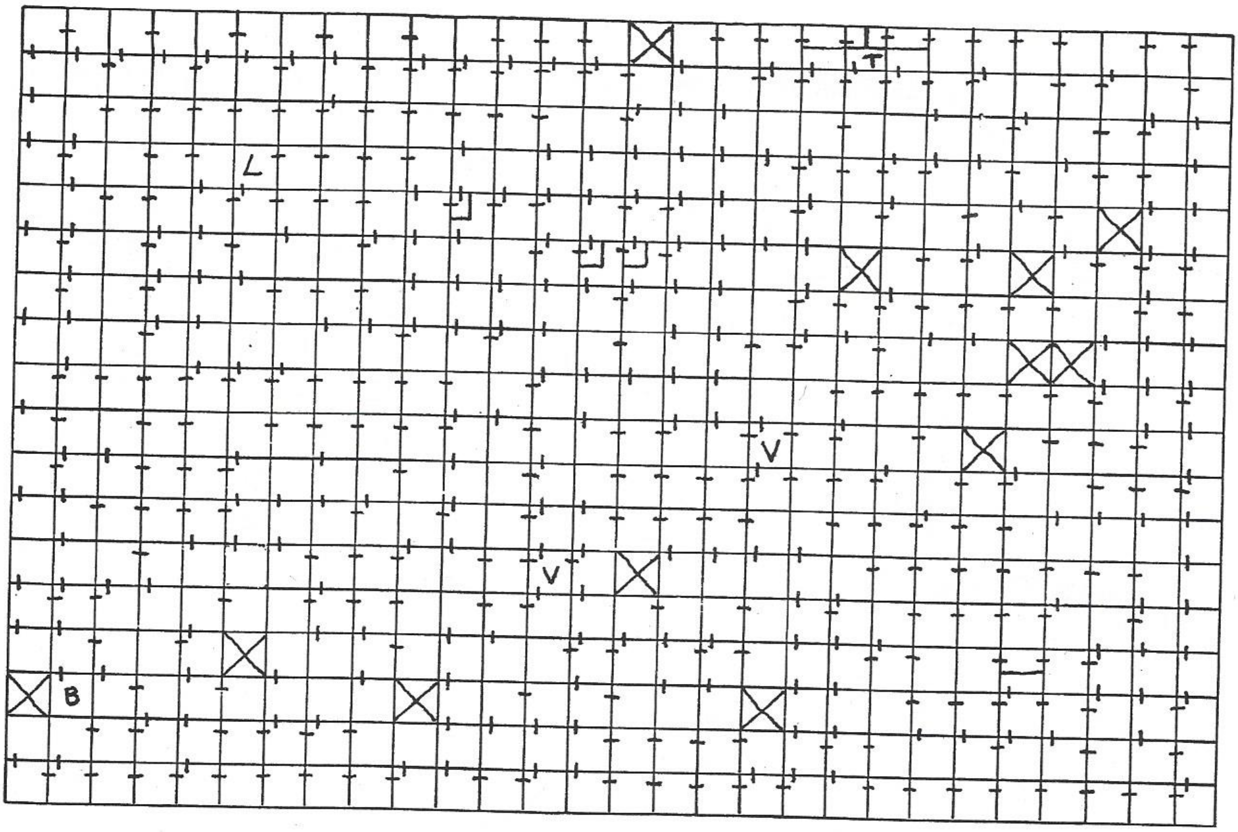
THE BEASTIE CRACKERS

- (S) - startpunt
- obstakel (kun je niet doorheen)
- obstakel (kun je wel doorheen)
- hier komen aliens uit
- extra leven
- water
- lava

- (1) - laser
- (2) - protonen drager ?
- (3A) - sleutel
- (3B) - poort (sleutel nodig)
- (4) - helikopter
- (E) - eindpunt

De Kaart is gemaakt voor PHANTIS part2. Dit spel is vrijwel identiek aan GAME OVER2part2, op de spelfiguur en de naam na. De Kaart zou dus voor beide spellen bruikbaar moeten zijn.

BASTARD



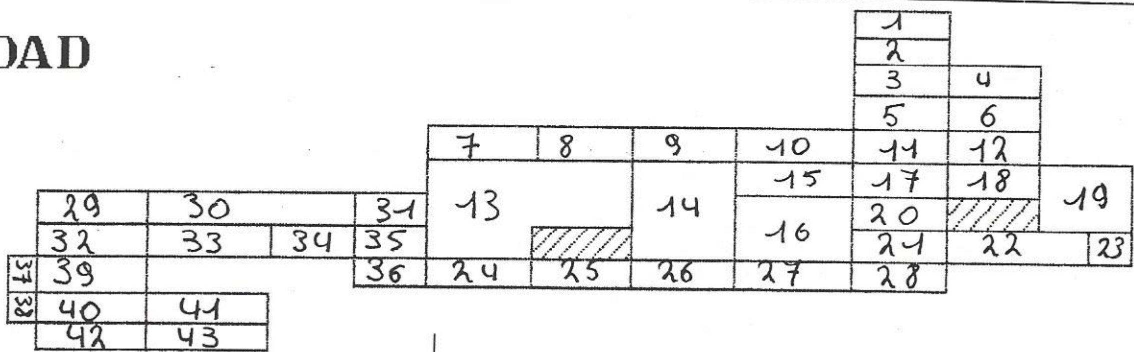
LEVEL 4 (laatste kaart).

T=TRAP
L=LEXICON 2
B=BASTARD
V=VUUR

En nu? Als je, net als wij, deze laatste kaart hebt afgewerkt weet je het waarschijnlijk ook niet meer. Wat is verder de bedoeling?

Wie komt met tips hoe dit spel uitgespeeld moet worden? We nemen niet aan dat het nu de bedoeling is eeuwig rond te blijven zwerven door de velden.

PAYLOAD

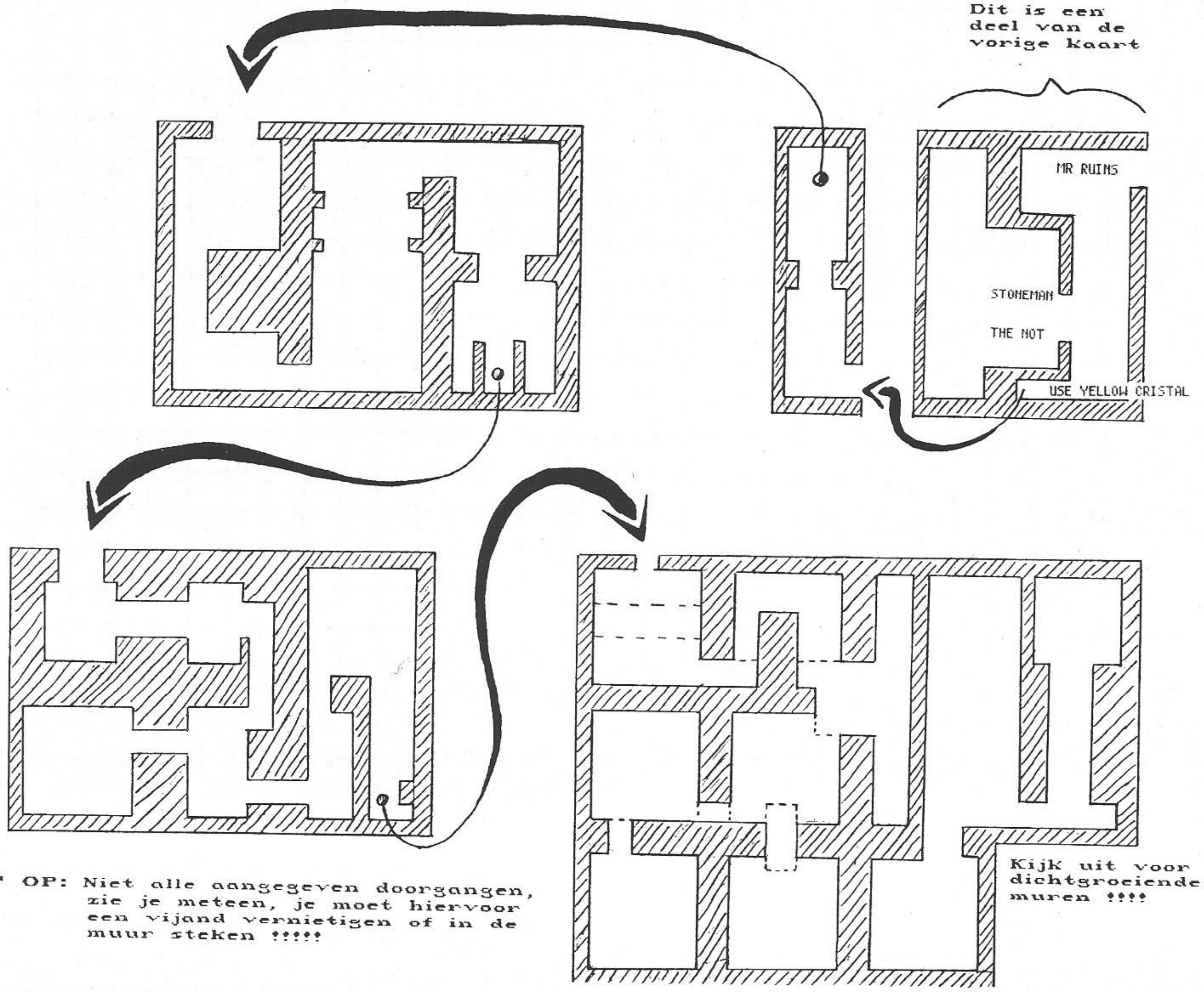


Tips:
Schakel tijdens een Police Patrol steeds de motor uit.
De voornaamste tankstations liggen in: Hakkaido, Aomori, Yamagata, Tokyo, Kanagawa, Ishikawa, Shimane, Fukuoka, Nagasaki en Kamumoto.

GEERT BOOGAERTS - HERENTHALS (BELGIE)

1=Hakkaido
2=Aomori
3=Akita
4=Iwate
5=Yamagata
6=Miyagi
7=Kyouto
8=Fukui
9=Ishikawa
10=Toyama
11=Niigata
12=Fukushima
13=Siga
14=Gifu
15=Nagano
16=Yamanashi
17=Gunma
18=Tochigi
19=Ibaragi
20=Saitama
21=Tokyo
22=Tokyo
23=Chiba
24=Nara
25=Mie
26=Aichi
27=Shizuoka
28=Kanagawa
29=Shimane
30=Tottori
31=Hyougo
32=Yamaqushi
33=Hiroshima
34=Okayama
35=Wakayama
36=Saga
37=Nagazaki
39=Fukuoka
40=Kamumoto
41=Kagoshima
42=Miyazami

KINGKONG 2



LET OP: Niet alle aangegeven doorgangen, zie je meteen, je moet hiervoor een vijand vernietigen of in de muur steken !!!!!

Tips:

* Vernietig iedere vijand die je tegenkomt.
* Blijf nooit stilstaan in een veld waarin zich dichtgroeiende muren bevinden, dit is om te voorkomen dat je ingesloten wordt.
* Als er een doorgang op de kaart staat aangegeven die je niet ziet in een veld, moet je óf de vijand in dat veld verslaan, óf op de plaats waar aangegeven de muur doorsteken.
* De plateau's die naar je toekomen en je proberen in te sluiten kan je vernietigen m.b.v. je mes.
* Je moet voordat je "onder de grond" gaat de GOLDEN KEY pakken, anders is je hele reis tevergeefs, want dan krijg je het kistje niet open waar de harp in zit (deze heb je nodig om het grijze rotsblok dat boven de TWINMIRE ligt te vernietigen).

Le T. I.

PS: De vijanden zijn niet aangegeven op de kaart, want iedere vijand kan je verslaan met je grote mes.

PS 2: De reden dat de KINGKONG-kaart in twee keer in de GIDS staat is dat ik vergeten was om de "ondergrondse" velden in kaart te brengen en op te sturen. Mijn excuses hiervoor.

ARKANOID-II

Lev. : Homesoft
Mach.: MSX 2
Prijs: Rompack FL. 99,=

Dit wordt een lastig stukje. Terwijl ik het ene na het andere spel uitprobeer, is Jocelyn, die naast mij zit, blijven steken in een arcade-adventure met de naam YAKSA. Hopelijk komt ze nog aan een beschrijving toe.
Dit 'blijven steken' in een adventure gaat bij Jocelyn als volgt: "Oh, wat mooi.. kijk eens wat een prachtige velden...." Iets later: "IK ZIT IN LEVEL 2!!!!" (dit weten de buren dan ook meteen) en hier gaat het mis. Jocelyn zal en moet in een kwartiertje minstens twee levels verder zijn en begint te vloeken en te tieren tegen alle trollen, elfjes en draken, die over het scherm ronddolen. Als ze erg kwaad wordt, gaat ze tegen het beeldscherm praten: "Waarom krijg ik geen kistje?.. waar liggen die rotdingen?"

En zo kom ik bijna niet aan Arkanoid toe, ik heb 1 oog op mijn scherm gericht en het andere kijkt naar YAKSA (dit lijkt moeilijk, maar als je lang genoeg voor de MSX-Gids werkt, lukt dit al snel).

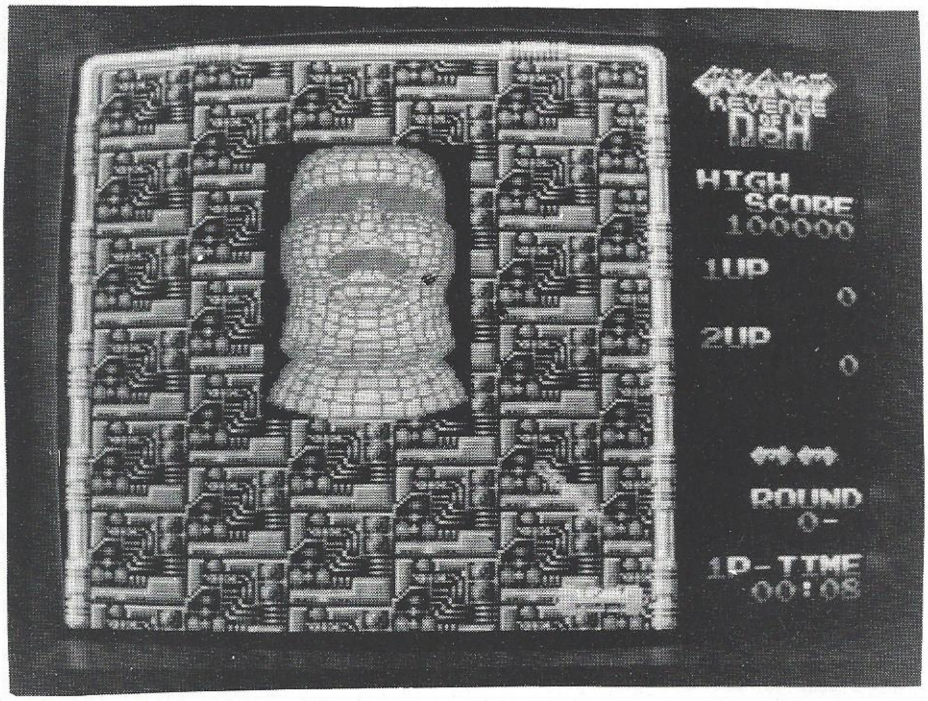
Ik heb geluk: Jocelyn is uit en kan de gesavede versie niet ingeladen krijgen. Yaksa wordt uitgezet en er blijft een oninteressant zwart beeldscherm over naast mij.

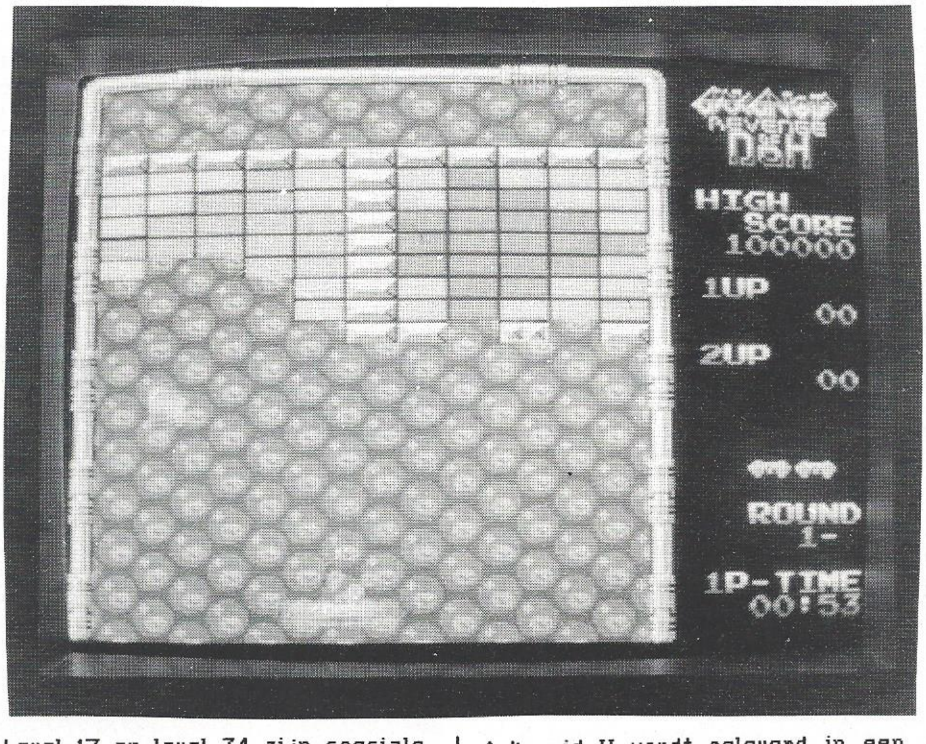
Terug naar Arkanoid-II. Dit is het zoveelste 'ping- pong' spelletje, maar dan van uitzonderlijke kwaliteit. Het spel kan met 1 of twee spelers worden gespeeld en bij twee spelers kan worden gekozen tussen tegen elkaar spelen of tegen de computer. Bij twee spelers tegen elkaar moeten 5 rondes worden doorlopen, waarbij de winnaar diegene is, die 3 van de 5 rondes weet te winnen.

Dan kan er nog gekozen worden tussen joystick of keyboard. Heb je geen joystick?.... Geen nood. Arkanoid II wordt geleverd MET JOYSTICK (joystickJE), een speciale joystick met alleen links en rechts bewegen door middel van een draaiknop en 1 vuurknop. Dit is iets unieks is in ons MSX wereldje. Dit maakt deze cartridge ineens aanmerkelijk goedkoper dan de andere Japanse rompacks.

Grafisch is het spel schitterend en de spelkwaliteit staat op een zeer hoog peil. Deze 'break out' variant begint in een fraai 0-level, waarna via een prachtig beeld overgegaan wordt naar level 1. Er zijn in totaal 34 normale levels en na level 30 komen er 'zij-levels', waarmee het totaal op 64 komt.

In de velden zijn weer allerlei bonussen en items te vinden; 12 in totaal. Ze manipuleren het batje of zorgen voor energieballen.





Level 17 en level 34 zijn speciale rondes. Hier moet je geen muurtjes vernietigen maar DOH of de BIG BOSS. Big Boss heeft in ronde 34 tentakels en wanneer je deze raakt schieten ze kogels terug. Deze laatste ronde zal wel haast niet te spelen zijn.

Muziek heeft het spel genoeg en er zijn volop prima geluidseffecten aanwezig. Toch zul je eens het spel helemaal uitgespeeld hebben of gewoon uitgekeken zijn op het muurtje schieten. Dan ben je echter met Arkanoid II nog niet klaar. Het spel heeft ook een EDIT mode. Hiermee kun je zelf speelvelden ontwerpen tot max. 5 stuks. Je krijgt een leeg scherm met alleen de borders en je kunt nu muren en items gaan plaatsen. Heb je een veld, dan kun je dit wegschrijven naar cassette en uiteraard kun je de velden spelen. De cartridge zelf zorgt voor geluiden, ballen en poortjes.

Arkanoid II wordt geleverd in een fraaie verpakking en is voorzien van een uitgebreide Engelse handleiding.

Voor de liefhebbers van dit soort spellen is dit wel de mooiste en meest uitgebreide versie, die tot nu toe is verschenen. Een echte aanrader voor de ping pong fanaten.

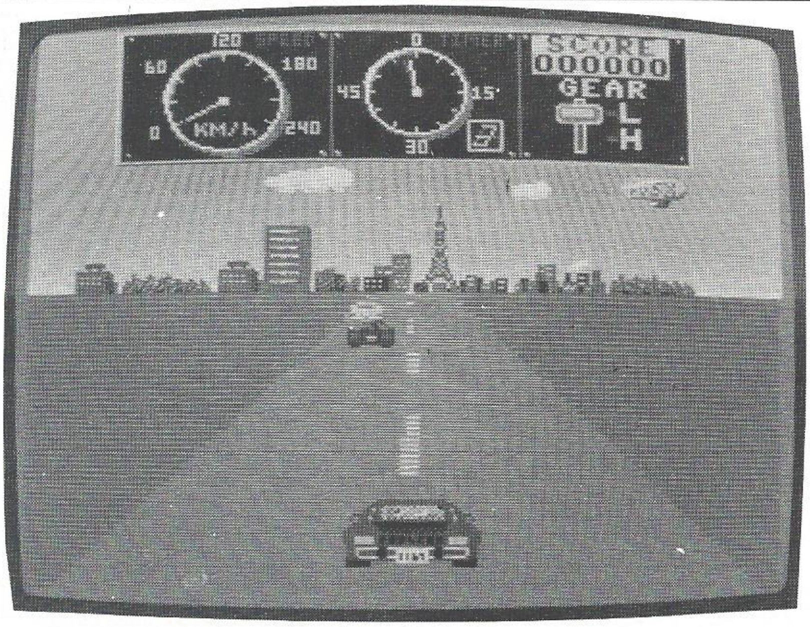
BEELD	:	*****
GELUID	:	*****
SPELKWALITEIT	:	*****
DOCUMENTATIE	:	****
PRIJS	:	*****

MAD RIDER

Lev. : Homesoft
Mach.: MSX 2 128K VRAM
Prijs: ROMPACK FL. 99,=

MSX-2 bezitters die op de cartridge Crazy Cars (ook voor de MSX-1, prijs FL. 79,=) zitten te wachten, kunnen nu opstaan, want deze Japanse rompack is veel mooier en beter. Crazy Cars is in Engeland zeer slecht beoordeeld in een recensie van The Games Machine, dus er zal hier in Nederland ook niet veel van heel blijven gezien de matige graphics.

Mad Rider is een soort ralley, die je zelf meerijdt in een Porsche. Je hebt keuze uit 6 parcoursen: stadsrit, woestijn, bergen, 'plateau', canyon en een eilandentocht. Deze Japanse Porsche heeft slechts 2 versnellingen en uiteraard kun je sturen, gas geven en remmen. Het remmen gaat gepaard met fraaie remgeluiden. Onderweg kom je zeer veel andere auto's tegen en af en toe een motorrijder die zich zeer asociaal gedraagt door scherp sturend tussen de auto's te manoeuvreren. Natuurlijk komen we plassen (olie?) tegen voor fraaie slipjes. Onderweg kunnen we bonussen, timers en turbo's oppikken, die voor de nodige variatie zorgen.



Beeld en geluid zijn goed, al valt de kwaliteit wat tegen voor een MSX-2 spel. Konami blijft toonaangevend voor wat het grafische gedeelte van de spellen betreft.

Het rijden met deze cartridge gaat heel leuk. De auto is goed bestuurbaar en de andere wagens op het parcours rijden ook heel realistisch: ze geven gas of remmen, ze wisselen van baan of halen elkaar in. Dit maakt het spel heel leuk en redelijk moeilijk.

De verschillen tussen de diverse parcoursen zijn niet erg groot, zij zijn eerder bedoeld als afwisseling voor de achtergrond en de bochten. Op het gebied van 'racespellen' is dit een van de beste versies tot nu toe. De liefhebbers zullen veel plezier hebben met deze cartridge.

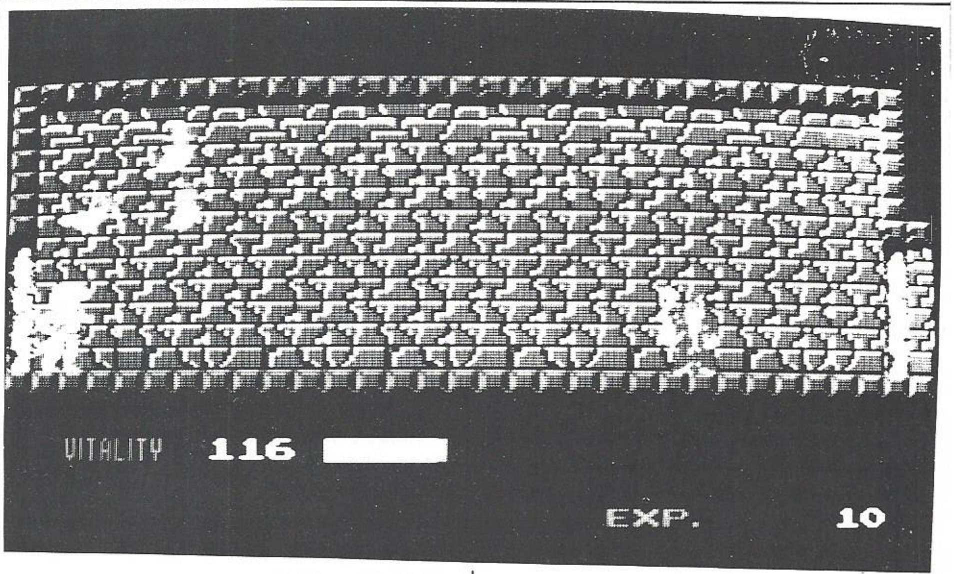
Gespeeld, of liever gereden, kan worden met naar keuze joystick of keyboard.

BEELD : ****
GELUID : ****
SPELKWALITEIT: ****
DOCUMENTATIE : ****
PRIJS : ****

DRAGONBUSTER

Lev. : Homesoft
Mach.: MSX-2
Prijs: Rompack FL. 99,=

Nog iemand belangstelling voor het redden van een prinsesje? Ditmaal heet ze Seria en is ontvoerd door een draak. Chrobis mag haar gaan redden en moet daarvoor een kaart doorlopen, waarin linksonder het kasteel en rechtsboven Mount Dragon, waar het ongedierte zich ophoudt. Je begint in de "map mode", waarin iedere keer een kasteel, een ruine en een berg en dan weer een kasteel per ronde. Je moet een keus maken uit de ruine of de berg en door deze aan te raken kom je in de Cave Mode, waarin je door vijanden te verslaan experience verzamelt en vitality kwijtraakt. Aan het eind van de Cave is een wachter en door hem te verslaan kun je via een deur het veld verlaten en naar het kasteel om per ronde een draak te verslaan en daarmee een hofdame van de prinses te bevrijden.
Het vechten gaat vrij lastig: je gebruikt je zwaard met de SHIFT toets, met SPACE kun je springen (met 2x SPACE spring je 2x zo hoog om items te kunnen pakken) en de SPACE bar samen met cursor naar beneden dient voor het gebruiken van magic items.



De draak aan het eind van de eerste ronde heb ik niet weg kunnen krijgen. Volgens de (Engelse) handleiding moet hij een zwak punt hebben, dat blauw wordt, maar ik ben telkens zo snel weg, dat ik de kans niet krijg om dat punt zelfs maar te zien.

Grafisch zit Dragonbuster mooi in elkaar en ook het geluid is op MSX-2 nivo. Qua spel doet het me sterk denken aan "Rastan Saga" en ik neem aan, dat dit wel klopt, aangezien ook Dragonbuster geen SAVE mogelijkheid kent. Alleen ben je hier wel wat langer mee bezig....

BEELD : ****
GELUID : ****
SPELKWALITEIT: ****
DOCUMENTATIE : ****
PRIJS : ****

SUPERBOARD

Hoe noemen we dit? Funstick, Lolknuppel? Op een normale joystick lijkt dit apparaat nauwelijks meer en met de vele knoppen en schakelaars lijkt het in eerste instantie onmogelijk om met dit apparaat te kunnen spelen.

In de praktijk valt dit heel erg mee. De joystick heeft 2 vuurknoppen op de handel, 2 vuurknoppen op de linkerzijde van het paneel en 2 op de rechterzijde. Met twee schakelaars aan de rechterzijde van het display kunnen we kiezen tussen deze verschillende vuurknoppen. Zo hebben we dus 3 besturingsmogelijkheden:

1) Sturen en schieten met de stick.

2) Sturen met de stick met de linkerhand en schieten met de rechterhand.

3) Sturen met de stick met de rechterhand en schieten met de linkerhand.

Zo, het raadsel van de eerste 6 knoppen en 2 schakelaars is nu opgelost. Nu zitten we nog met een schakelaar op de knuppel en twee schakelaars aan de linkerzijde van het display.

De schakelaar op de stick dient om de autofire in- en uit te schakelen. De meest linkse schakelaar, een kleine schuifpotmeter, dient om de snelheid van de autofire te regelen. De laatste schakelaar kiest tussen verschillende computersystemen: CPC464, ATARI, C64. Een MSX stand zul je op dit apparaat niet vinden. Hier komen we meteen aan een waarschuwing:

LET OP!

We hebben deze joystick ter recensie gekregen van Timesoft Amsterdam. Deze zaak verkoopt een aangepaste versie voor de MSX. In andere winkels zal deze speciale versie niet altijd leverbaar zijn. Let bij aanschaf goed op of de joystick geschikt is voor de MSX. Op ons exemplaar zit op de doos een blauwe sticker met MSX.

Dan komen we tot slot bij het display met de drie kleine drukknopjes. Voor we hiermee iets kunnen doen moeten we 1,5 Volt AA (UM-3) batterij in het apparaat plaatsen. Doe dit pas voor het gebruik en verwijder de batterij na het spelen. Een in- en uitschakelaar heeft dit apparaat niet. Het display blijft aan zolang de batterij in het apparaat zit; de timer gebruikt echter zeer weinig stroom.



We hebben nu de beschikking over een timer met een duidelijke pieptoon. Met de twee linkerknoppen kunnen we de timer resetten en de tijd in hele minuten instellen (tot max. 99 min.). Met de rechter (rode) knop kunnen we de timer starten, zodat deze gaat teruglopen naar 0 vanaf de ingestelde tijd met weergave in minuten en seconden. Staat de timer op 0, dan gaat de 'pieper' af.

Veel ouders zullen gelukkig zijn met deze optie. Nooit meer vechtende kinderen die vinden dat de ander langer heeft gespeeld. Ook bij 'nog even een kwartiertje spelen en dan naar bed' kan niet meer gezeurd worden. Na de juiste instelling loopt de timer netjes na 15 minuten af.

De joystick is 'made in China', maar voelt desondanks toch stevig aan. De onderkant is voorzien van 4 zuignappen en deze functioneren prima, je kunt er ook een ruit mee uit de sponning lichten. Intern vinden we 10 microswitches, dus ook schakelaars onder de vuurknoppen, zodat deze joystick lang mee zou moeten kunnen gaan.

In kwaliteit vind ik deze joystick vergelijkbaar met de Quick Shot II Turbo van SVI. Lijkt het je wat, dan hoef je het om de prijs niet te laten. Want ondanks het formaat, de extra timer en het gebruik van 10 microswitches kost het apparaat slechts FL. 49,95. Een aanrader dus.

AANGEBODEN

Sony PRN-C41 4-kleuren plotter/printer met papierrol en toebehoren. FL. 380,=. Patrick Starremans, Merelbeekerstraat 80, 6441 KM Brunssum. Tel. 045- 254003 (16.30 - 19.00 uur).

Originele software: Salamander FL. 55,= of ruilen tegen King Kong II of Penguin adv. II. Pacmania FL. 15,=, 10Th Frame FL. 7,50 Pinball Blaster FL. 10,= Tempo Typen FL. 5,= Donkey Kong FL. 7,50 en andere. Evt. ook ruilen tegen andere originele software op tape. Tel. 03417- 57162 (Anne- Jan).

Philips NMS 8220 MSX-2 + datarec. + 2 joysticks + ca. 300 spellen en 6 cartridges: Metal Gear, Usas, Vampire Killer, Topple Zip MSX-2, Knightmare en Turbo 5000. Alles niet meer dan 1 jaar oud en in orig. verpakking. FL. 495,=. Tel. 01621- 16362 (Paul).

Philips Music Module voor FL. 80,= of ruilen tegen Hydlide 3, Dragonslayer 4 of King Kong 2. Martyn Gaasenbeek, Markendoel 37, 7339 JA Ugchelen. Tel. 055- 336502.

Originele cartridges: Nemesis 2 FL. 50,=, Relics FL. 25,=. Samen voor FL. 70,= Nemesis 2 evt. ook ruilen tegen Maze Of Galious. Tel. 05730- 53081 na 15.00 uur.

Toshiba HX-10 MSX-1 + datarec. + handleidingen en 46 orig. cassette o.a. Draws, Tempo Typen, Type cursus, BASIC cursus, educatieve programma's e.a. FL. 299,=. Tevens MSX-LOGO op cartridge + handleiding FL. 150,=. Tel. 01820- 32575.

Te koop of te ruil tegen Nemesis 1: Monkey Academy, Soul Of A Robot, Chuckie Eggs, Salvage, 3-D Boxing en Oh Shit. Samen voor slechts FL. 40,=. Alles origineel. Tel. 01650- 55171.

MSX-1 computer + datarec. + joystick + 64K uitbreiding + spellen en boeken. Eelco Preitschopf, Sparrengaarde 32, 2742 DM Waddinxveen. Tel. 01828- 15013.

SEGA MASTER SYSTEM met 3 games. Voor MSX: USAS, F1-Spirit, Metal Gear, MT-Debug, Elite (disk), Music Module. Alles orig. tegen lage prijzen. Ook tijdschriften (MCM, INFO, GIDS en CLUB) en boeken (Sony Tech. Data book, Truuks & Tips...). F. Dassy, St- Norbertusstraat 131, 3400 Landen, Belgie. Tel. 011- 881680 na 20.00 uur.

Originele Feud en Pitfall II FL. 15,= p.st of 2 voor FL. 25,=. Tel. 03410- 14410 (Ben).

Fistan origineel op disk + handleiding FL. 100,=. 10 disks met software FL. 70,=. Philips matrixprinter VW0020 FL. 225,= Tel. 02155- 22529 (Jan-Cees).

Ypy 500 disk FL. 20,=. Beach Head FL. 40,= (cas.) Gunfright FL. 25,= (cas.) en Footvolley FL. 15,= (cas.). Of twee van deze spellen ruilen tegen Salamander of Maze Of Galious (origineel). Raymond Groeneveld, Woestijnweg 216, 8172 CZ Vaassen. Tel. 05788- 3101.

Hisoft C++ compiler (disk) FL. 50,=. Borland Turbo Pascal (disk) FL. 50,=. Beide programma's origineel en compleet. Prijs zonder evt. verzendkosten. Bel MSX Gids redactie.

Philips VG 8020 + datarec. + originele cartridges: Maze Of Galious en King's Valley II met zeer veel tips en kaarten. Verder 45 spellen (o.a. Roadfighter, Tennis, Antartic Adv., Hypersports), 18 tijdschriften, MSX BASIC handleiding + 12 originele spellen op tape (o.a. Feud, Disc Warrior, Les Flics, Time Bandits en Vacumania) en MSX Wegwijs. Samen voor FL. 500,= Tel. 02290- 36958, vragen naar Patrick.

Toshiba HX-10 MSX-1 + datarec. + software + boeken. FL. 175,= Tel. 08362- 23762.

Philips NMS 8220 MSX2 (MSX Designer ingebouwd) + software FL. 400,=. Met datarecorder FL. 450,=. Tel. 04902-16450 (Hans).

Maze Of Galious (cart.), Nemesis 1 en 2 (cart.), Ace of Aces (cass.) en Head over Heals (cass.). Per cart. FL. 35,= of alle drie voor FL. 90,=. Per cassette FL. 15,= of beiden voor FL. 25,= of alles in een koop voor FL. 100,=. Tevens MSX Gidsen 2, 5, 6, 11, 12, 15 t/m 20. P.st. FL. 4,= of allemaal FL. 35,=. MCM 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 en 24. Per stuk FL. 3,= of allemaal voor FL. 15,=. Tel. 020- 908723 (Marcel).

Vampire Killer, Usas, F1-Spirit en King's Valley 2. FL. 50,= p.st. Tel. 023- 271918 na 17.00 uur.

Penguin adv., Vampire Killer Metal Gear en Maze Of Galious FL. 50,= p.st. Originele spellen op cassette FL. 5,= tot FL. 10,= p.st.Mike Testar, Tiendstraat 3, 4551 VK Sas van gent. Tel. 01158- 1352.

Origineel: Time Trax, Finders Keepers, en Jackle en Wide. Fl. 10,= p.st of samen FL. 25,=. Rob Mulder, Padlaan 70, 1561 ZA Krommenie. Tel. 075- 211870.

Sony HBI-232 RS232C interface FL. 150,=. Tevens Maze of Galious FL. 50,=. W.Jinssen, Tel. 01722- 3193.

Sony HB-75P MSX1 + Sony HBD-50 3.5 disk drive + Sony Trackball + Sanyo datarecorder + joystick + veel software (cart./ disk/ tape) + veel boeken en magazines. In zeer goede staat. In een koop FL. 650,=. P-P. Henneken, Rijksstraatweg 360, 2242 AC Wassenaar. Tel. 01751- 18155.

Originele Konami cartridges: Boxing, Soccer, The Goonies, Nemesis 1 en Circus Charlie. Tevens Hibrid van Sony origineel met handleiding 2DD disk. Origineel Ease met handleiding 2DD disk. Origineel MSX BASIC + MSX DOS boek 1DD disk. MT-Telcom modem nieuw in doos. MSX Truuks en Tips deel 3. Tel. 01660- 3825.

Te koop: 26 originele cassette (met handleidingen en doosjes) voor de hoogste bieder binnen 2 weken na het verschijnen van dit blad. Ook los te koop of ruilen tegen 2 originele megaroms. Tel. 070- 291006

Maze Of galious (origineel) FL. 50,=. incl. porto kosten. Tel. 01814- 2043 vragen naar Harmen.

Te koop: set voor diabesturing volgens fig.2 FL. 5,=. Fig.3 FL. 10,=. Set voor nummerkiezer FL. 7,50. Zie MSX-Gids nr. 21. Tel. 05910- 40202.

BESTURINGSPROJECTEN: eenvoudige besturing via de MSX. Om een elektrisch apparaat (220 V. of kleiner) zoals lamp, radio, alarm, trein enz. in/uit te schakelen. Standaard type (220 V.) FL. 30,= Tel. 08388- 2354 (Bas).

Het grote PPT Boek deel 2 (ongebruikt!). Ruilen tegen deel 1 (in goede staat!) of kopen. Tel. 03418- 52318 (Marten).

2x Joystick (MSX Philips) met 2 vuurknoppen. P.st. FL.25,=; MSX-datarecorder D6625/60P + adapter + kabel + veel orig. software: o.a. River Raid, Hero, Dambusters en veel comp. leegcassettes FL.95,=; Konami rompack Usas (MSX-2) FL.45,= + Eindeloos en Tempo Typen, 3,5", samen FL.25,=. Tel. 055- 412788.

Wegens overcompleet: MSX-keyboard NMS 1160 (Philips) + NMS 1205 muziekmodule. Vaste prijs FL.450,= (nieuw); VS 0040 MSX-monitor-groen (Philips). Vaste prijs FL.150,=. School "De Regenboog", A.v.d.Werken, Kelloggplaats 340, 3068 XA Rotterdam. Tel. 010- 4559050.

Dambusters, Chessgame, Aacko Draw en Paint (orig. op cass.). Samen voor FL.45,= of los. Tel. 05980- 27771.

Philips NMS 8255, kleurenmonitor, printer NMS 1431, muis, joystick, datarec., div. tijdschr. Tel. 03465- 63635 (na. 17.00u.)

Te koop: Nemesis II (FL.50,=), Salamander (FL.55,=) of ruilen tegen Usas of Vampire Killer. Tevens te koop orig.cass. (FL.5,= p.st.) o.a. Storm, Martianoids, Breakout, Mac Attack, Exerion, Cetus. Tel. 04930- 16248 (Mathijs).

Orig. Konami cartr. o.a. Salamander, Maze of Galious. Tel. 08855- 76313.

Orig. MSX-2 Megarom Deep Forest. FL.65,= incl. aanget. verz. Tel. 05759- 4060 (Martijn).

Muziekmodule, incl. verz. FL.75,=. Tel. 080- 773551 (Ton).

GEVRAAGD

Philips NMS 8245 of Sony HB-F700 (P). P.n.o.t.k. Tel. 01820- 32575.

Gezocht: Guttblaster, Gunsmoke, Outrun en King Kong II. tevens gevraagd MSX-Gids nr. 11 of kopie-en hieruit. Tel. 03420- 14344 tussen 19.00 en 22.00 uur. (Ger).

Wie kan voor mij een aantal programma's op cartridges zetten? Tevens MSX-ers gezocht om spellen op cassette te ruilen. Tel. 03417- 57162 (Anne- Jan).

Gezocht: Vampire Killer, Usas of Metal Gear (FL. 45,= tot FL. 50,=). Tevens kontakt gezocht met MSX 1&2 gebruikers. Tel. 030- 202099 (Jurgen).

Gezocht: NMS 8255 of 8250 in goede staat. Tel. 02410- 14410 (Ben).

Gezocht: het adventure Stationfalls, het vervolg op Planetfalls. mits dit al voor de MSX verkrijgbaar is. Het bestaat al voor de Atari ST. Tel. 01650- 57806 (Rob van Stee).

Wie helpt mij aan de originele cartridges Firebird van Konami en/of Dragon Slayer Family van Falcom tegen redelijke prijs. Ik zoek me gek! Bij voorbaat dank. Tel. maandag tot donderdag na 17.00 uur, vrijdag tussen 17.00 en 18.00 uur, zaterdag tot 12.00 uur en zondag de gehele dag. Vragen naar Hessel (02155- 11194).

Gezocht: originele Konami cartridges: Pingpong, Konami Biljard en King's Valley 2. Tel. 01660- 3825.

Gevraagd: dubbelzijdige diskdrive voor Sony HBF9P. Wie kan mijn Sony uitbreiden tot 256K. Gezocht: Airwolf, Robocop en Outrun. Jan Ernst v.d. Laan, Hoogeboomstraat 2, 9291 CV Kollum. Tel. 05114- 2857.

Gevraagd: Nemesis, Nemesis 2, Parodius (origineel tegen red. prijs). Tevens gezocht passwords en/of bonusvelden voor Salamander. Andy Maaks, Pieter Wariuslaan 34, 1679 XL Midwoud. Tel. 02291- 1103.

Gezocht: 128K ram uitbreiding voor mijn 8245. Tel. 01814- 2043. Vragen naar Harmen.

Poke o.i.d. om Dunkshot te laten werken op mijn VG8020. Martin, Langeweide 13, 1722 WB Zuid-Scharwoude.

RUILEN

Wie wil zijn orig. Salamander ruilen tegen mijn Vampire Killer + kaart en tips. Jeroen Noordzij, Molendijk 47-D, 3286 BG Klaaswaal. Tel. 01864- 2437.

Wie wil zijn orig. F1-Spirit ruilen tegen Salamander. Liefst omg. Friesland. Tel. 05158- 2475 (Bas).

Mijn Bastard tegen jouw Scramble- Formation. Alles origineel. Tel. 010- 4746760. Vragen naar Roel, tussen 18.00 en 20.00 uur.

Mijn King's Valley II tegen jouw Nemesis II. Origineel! Tel. 03410- 14410 (Ben).

Wie wil F1-Spirit of Salamander ruilen tegen mijn Nemesis 1 + Terramex. Alles origineel! Kevin Santing, Ludgerstraat 20, 7451 DV Deventer. Tel. 05700- 26271

Ik zoek muziekprogramma's op cassette. Ruilen tegen andere programma's of cartridges of tegen kleine vergoeding. Tevens gezocht Master Voice. R. Kamphuis, Oostveenweg 105, 7533 VS Enschede. Tel. 053- 303188.

Jouw Usas, Nemesis 2 of Salamander (origineel) tegen onze Konami's (o.a. Vampire Killer) of tegen andere megaroms (o.a. Super Tritorn, Bubble Bobble). Tel. 01620- 22559 (Marten) of 01620- 22035 (Jeroen).

Wie wil mijn originele Metal Gear ruilen tegen jouw USAS (orig.) en jouw Nemesis 2 voor FL. 45,= aan mij. Peter v. galien, Kavelweg 46, 9108 MG Broeksterwoude. Tel. 05111- 2747 na 16.00 uur.

Gezocht: F1-Spirit. Ruilen tegen Rambo 2, Wintergames 1+2, 10th Frame (bowling) of overnemen tegen red. prijs. Patrick Bieze. tel. 05987- 22583.

Wie wil Salamander (orig.) ruilen tegen originele King's valley 2. Tel. 01892- 16185

Wie wil zijn megarom met geluidschip ruilen tegen RADX-8 + FL. 25,=. Tel. 04104- 74753 (Hans).

Wie wil zijn F1-Spirit of Usas (origineel) ruilen tegen mijn Metal Gear + Mr. Ching + Alpha Squadron (alles origineel) of ruilen tegen mijn Metal Gear + 5 spellen naar keuze. Tel. 04104- 93198 (Joris).

Attentie! Attentie! Alleen deze week: Jouw Metal Gear tegen mijn Maze of Galious. Beiden origineel. Maze of galious met kaart, tips en codes. Graag ook 'L Affaire (Origineel) voor FL. 35,= tot FL. 50,=. Tel. 04116- 78247 (vragen naar Nick).

Maze of Galious (+ code voor alle items en plattegrond) + Ninja 2 van mij voor jouw Parodius of Mirai. Martin, Langeweide 13, 1722 WB Zuid-Scharwoude.

Jouw Xanadu tegen mijn Hydlide II (orig.). Tel. 05158- 1778 (Hidde-Jan).

Mijn orig. Le Mans, Chopper, Macross, Death Wish 3, Starfighter, Soul of a Robot, Zorni tegen F-1 Spirit, Salamander of Maze of Galious (orig. cartr.). Of kopen FL.70,=. Tevens spellen op tape (FL.5,= tot FL.20,=) en cartr. (FL.25,= tot FL.50,=) te koop, alles orig. Richard v.d.Veen, Loevensteinlaan 107, 4902 WR Oosterhout Nb. Tel. 01620- 60546.

DE MINI GIDS

In deze rubriek kunnen onze lezers advertenties plaatsen, mits NIET VAN COMMERCIELE AARD! Handelaren kunnen onze advertentietarieven aanvragen.
De redactie behoudt zich het recht voor advertenties te weigeren. Inzendingen kunnen gestuurd worden naar Postbus 516, 8200 AM Lelystad en dienen voorzien te zijn van naam, adres en evt. telefoonnummer. Advertenties met alleen postbusnummer of antwoordnummer worden niet opgenomen.

DIVERSEN

Kontakt gezocht met MSX-2 gebruikers (disk). Tel. 02220- 13883 (Elmar) b.g.g. 02228- 17671 (Marcel).

Kontakt gezocht met MSX disk gebruikers. Tevens te ruil Road Fighter cartridge voor Salamander, Metal Gear of Usas cartridge. Tel. 05980- 23335.

Kontakt gezocht met MSX-2 gebruikers. Maurice Jansen, Kruyderlaan 54, 3431 BP Nieuwegein. Tel. 03402- 31717.

Kontakt gezocht met MSX-2 diskgebruikers. Tel. 01646- 13131 (Mark).

I like to correspond with MSX users. I write preferably in French, Spanish or English. Francisco Marti, c/ Sol no. 45-1, Canovellas 08420, Barcelona, Espana.

==

De eerste MSX-bbs databank in Delft:

Log eens in bij RIPA-TEL. Veel tips, POKE's en software besprekingen.

TEL. 015- 146551 maandag-vrijdag 22.00 tot 07.00 uur. Weekends 24 uur.

1200/75--75/1200--300/300

==

Log ook eens in bij ALF'S BBS. Met de beste downloads en met heel veel pagina's. Lidmaatschap is geheel gratis! Bel alleen vrijdags vanaf 23.00u. tot zaterdag 08.00u. onder TELETYPE. 1200/75, 300/300 en 75/1200 Baud. Tel. 040- 417544.

==

SPELTIPS OP DISK

We hebben nog wat ruimte over op deze pagina en die mag ik (Jocelyn) opvullen.

Ik heb aan deze Gids behoorlijk wat intikwerk besteed, o.a. voor de rubrieken met Peeks & Pokes en de speltips. Hierbij valt mij op, dat vooral lange teksten keurig uitgeprint aan ons opgestuurd worden, hetgeen betekent, dat ze met een tekstverwerker ingevoerd zijn. Vervolgens moet een van ons ze dan weer intikken, wat eigenlijk dubbel (en dus gekken-) werk is.

Vandaar hierbij een oproep aan inzenders voor bovengenoemde rubrieken om ons lange teksten in het vervolg als ASCII file op te sturen op disk. Dat bespaart ons een hoop werk en als tegenprestatie sturen wij de diskette terug met een aardige attentie.

Let er wel op, dat het inderdaad ASCII files zijn, want dat zijn de enige files, die wij met Tasword kunnen prepareren voor ons Desktop Publishing Programma Fontasy. Tekstfiles van een tekstverwerker als Verscript uit MSX-Gids nr.11 kunnen we bijvoorbeeld niet gebruiken.

HOT NEWS

Vlak voor het ter perse gaan van deze aflevering van de MSX-Gids, kregen we van Timesoft een paar gloednieuwe titels ter recensie. In de volgende Gids vinden jullie de beschrijvingen, maar hier alvast een voorproefje:

De belangrijkste nieuwe uitgave komt van KONAMI: **NEMESIS 3**, een cartridge voor MSX1 & 2 met ingebouwde soundchip, waaruit prachtige geluiden komen. Tot nu toe hebben we alleen nog de eerste ronde gezien, die al waanzinnig moeilijk is. Ook waanzinnig is de prijs: FL.129,=. Voor de liefhebbers zal het spel zijn geld echter zeker waard zijn.

Verder op cassette Pac-land (FL.34,95) en 4x4 Off-Road Racing (FL.39,95). Over deze spellen weten we nog te weinig om er iets zinnigs over te schrijven.

LISTING CONTROLE PROGRAMMA 2

DEZE LISTINGTESTER IS VAN TOEPASSING OP DE LISTINGS VANAF MSX-GIDS NR. 3

De listingtester is een hulpmiddel voor de lezers die de programma's uit ons blad zelf intikken. Achter de programma's, die met deze tester gecontroleerd kunnen worden, staat een controletelling. Door nu zo'n programma met deze tester te controleren wordt eveneens een telling verkregen die –per regel– overeen moet komen met de telling in het blad. Zijn de getallen achter de regelnummers hetzelfde, dan is de kans erg groot dat deze regel goed is overgenomen. Zeker is dit echter niet, want wanneer bijvoorbeeld twee letters in een regel worden omgewisseld dan is de telling wel goed, maar kan het programma toch fouten opleveren.

WERKWIJZE

Eerst moet dit controleprogramma FOUTLOOS overgenomen worden en worden weggeschreven op cassette of diskette als ASCII-file met de volgende opdrachten:

SAVE"CAS:TESTER", A (voor cassette).

SAVE"A:TESTER",A (voor diskette).

Dit hoeft slechts éénmaal te gebeuren; verder kan dit programma voor alle listings worden gebruikt.

Vervolgens moet het te controleren programma worden ingetikt. Is dit gedaan, dan het programma eerst wegschrijven naar cassette of diskette en niet eerst RUNen, want bij sommige fouten kan het programma blijven hangen en bent u het kwijt; alles moet dan opnieuw worden ingetikt. Nu kan het controleprogramma worden ingelezen en achter het te controleren programma worden geplaatst met de opdracht:

MERGE"CAS:TESTER" (voor cassette).

MERGE"A:TESTER" (voor diskette).

Vervolgens kan de controle worden gestart met:

RUN 65000.

Let erop de fouten te corrigeren in het originele programma. Na het laden van het controleprogramma staat dit namelijk achter het eigenlijke programma en vormt nu één geheel. In sommige gevallen kan dit extra stuk programma problemen geven b.v. met de geheugenruimte!

REM-regels worden niet gecontroleerd. Mocht het voorkomen dat REM-regels wel exact moeten worden overgenomen, dan zal dit bij het desbetreffende programma worden vermeld. Bij kleine of eenvoudige programma's wordt geen controletelling geplaatst. Ook worden meestal geen tellingen geplaatst bij programma's die deel uitmaken van een artikel. Deze programma's (of stukken programma) verschijnen ook meestal niet op de cassette of diskette van de programma-service.

Sommige programma's hebben een eigen controle. Bij deze programma's ontbreekt de controletelling of staat slechts een telling voor het gedeelte dat niet door het programma zelf wordt gecontroleerd.
(Meestal BASIC-gedeeltes bij een machinetaal programma).

```
65000 ' **********************
65010 ' *  LISTING  TESTER 2  *
65020 ' * Door Alfred  Debels *
65030 ' * (c)1986 De MSX Gids *
65040 ' *      Amsterdam      *
65050 ' **********************
65060 '
65070 CLS:CLEAR:SCREEN 0:WIDTH 40:PRI
NT
65080 PRINT "Weergave via beeldscherm
 of printer?"
65090 PRINT :PRINT "B of P?: "
65100 X$=INKEY$:IF X$<>"B" AND X$<>"P
" THEN 65100
65110 START=32769!
65120 RG=START+2: T=0
65130 REM
65140 VR=PEEK(START)+256*PEEK(START+1
)
65150 NR=PEEK(RG)+256*PEEK(RG+1)
65160 IF VR=0 THEN 65270
65170 IF NR>=65000! THEN 65270
65180 S=0:FOR I=RG+2 TO VR-1
65190 A=PEEK(I)
65200 IF A=143 THEN I=VR:GOTO 65220
65210 S= S+A:NEXT
65220 S=SMOD256
65230 T=T+S
65240 IF X$="B" THEN PRINT USING "Reg
el:##### - ###";NR,S:GOTO 65260
65250 LPRINT USING "Regel:##### - ###
";NR,S
65260 START=VR: RG=VR+2:GOTO 65140
65270 IF X$="P" THEN 65290
65280 PRINT:PRINT "Totaal: ";T: END
65290 LPRINT "Totaal: ";T: END
```

Er staat geen 'zelftest' meer bij dit controleprogramma daar er afwijkingen in de telling kunnen voorkomen wanneer de controle via het beeldscherm plaatsvindt of wanneer het programma al een keer is geRUNd. Om dezelfde reden dient het te controleren programma ook alleen ingeladen te worden voor de controle en moet men NIET eerst RUN geven. Na het RUNen zal de controle – bij sommige regels – een andere waarde geven!!

Let goed op de DATA-regels. Hier worden de meeste fouten gemaakt. Bij het omwisselen van getallen in deze DATAregels wordt wel een juiste telling gegeven, maar het programma zal niet (of onjuist) werken!

MSX-GIDS SOFTWARE

DAMMEN

(MSX 64K)

Diskette . . . . FL. 32,50 (Bfr. 650)

VEROVERAAR

MSX-2 RISK variant in 2 versies.

Diskette . . . . FL. 32,50 (Bfr. 650)

ULTRA BASIC

* 43 nieuwe instructies voor MSX BASIC.
* Neemt geen extra geheugen in beslag van de normale BASIC.
* Blijft na RESET in het geheugen.
* Voor MSX 64K

Diskette . . . . Fl. 49,50 (Bfr. 920)

DISKMAGAZINE # 1

Een complete MSX Gids op disk.

* Software recensies
* Mini Gids
* "BASIC en het geheugengebruik"
* Spel poke's en tips

PROGRAMMA'S:

DAVID ASSEMBLER (MSX-2) zeer gebruiksvriendelijk.
VEILIG VERKEER (MSX-2) verkeersles met graphics.
TAFELS overhoren
GESCHIEDENIS opgaven
MEMORY geheugen spel
ZWORK-II schietspel
BASIC DUMP utility
REM-KILLER utility
SPACE-KILLER utility

Diskette . . . . FL. 24,95 (Bfr. 470)
Voor abonnees . . . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)

VERZAMELDISK SPELLEN

Spellen uit MSX Gids 1 t/m 10

Diskette . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)

VERZAMELDISK EDUCATIEF

Programma's uit MSX Gids 1 t/m 10

Diskette . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)

ADRESSENBESTAND + KLADBLOK

MSX 3.5 DISK . . .	FL. 29,95	(Bfr. 595)
PC 3.5 DISK . . .	FL. 32,95	(Bfr. 655)
PC 5.25 DISK . . .	FL. 30,95	(Bfr. 620)

Deze programma's zijn verkrijgbaar door het bedrag over te maken op Postbanknummer 5036011 t.n.v. J. Herps te Lelystad.

Voor Belgie: Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J. Herps, Postbus 516, 8200 AM Lelystad.

Vermeld bij uw bestelling duidelijk om welk programma het gaat.

De prijzen zijn incl. verzendkosten.

Deze software is ook verkrijgbaar bij TIME SOFT Amsterdam, Beukenweg 7, 1092 AX Amsterdam.



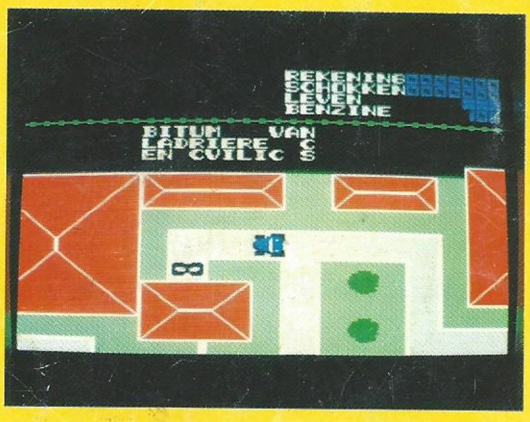
DEVELOPER II



ADVENTURE OF LINK



RACE IN THE WILDS



BITUM



CHESSDATA

MSX-GIDS DISKMAGAZINE #2

Een complete MSX Gids op disk.

TOP software uit Belgie: programma's die in de gedrukte gids nooit geplaatst konden worden vanwege hun omvang:

DEVELOPER-2: een tekenpakket voor MSX-2 met diskdrive en muis. Een voorbeeld (zie foto) staat al op de disk.

RACE IN THE WILDS en BITUM: 2 schitterende grafische spellen met scrollende schermen.

Ook in Nederland heeft iedereen zijn best gedaan met....:

THE ADVENTURE OF LINK: een grafisch adventure met meerdere levels en passwords.

NELIE: een autokostenprogramma.

CHESS DATA: Nu eens geen schaakspel maar een schaakbibliotheek voor het verzamelen, naspelen e.d. van partijen. Het programma (geheel in machinetaal) heeft zeer veel mogelijkheden en een datafile met partijen is op de disk opgenomen.

Verder nog:

WERKEN MET DE MEMORYMAPPER (MSX-2)

DISKADRES

DOSPERIKELEN

SOFTWARE RECENSIES

POKE'S, TIPS EN HELP!

DE MINIGIDS

GRATIS:
HOOFDPIJN MET ZWART/WIT-64

Dit diskmagazine is verlaagd in prijs en wordt nu geleverd in een doos met een omslag.

Diskette . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)
Voor ABONNEES . . . . FL. 17,95 (Bfr. 340)

Deze disk is verkrijgbaar door het bedrag over te maken op Postbanknummer 5036011 t.n.v. J. Herps te Lelystad.

Voor Belgie: Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J. Herps, Postbus 516, 8200 AM Lelystad.

Vermeld bij uw bestelling duidelijk DISKMAGAZINE nr.2

De prijs is incl. verzendkosten.

Deze software is ook verkrijgbaar bij TIME SOFT Amsterdam, Beukenweg 7, 1092 AX Amsterdam.